

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-358919

(43)Date of publication of application : 26.12.2001

(51)Int.Cl. H04N 1/21
 G06F 3/153
 G09G 5/00
 H04L 12/28
 H04L 13/08
 H04N 1/00

(21)Application number : 2000-176712

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 13.06.2000

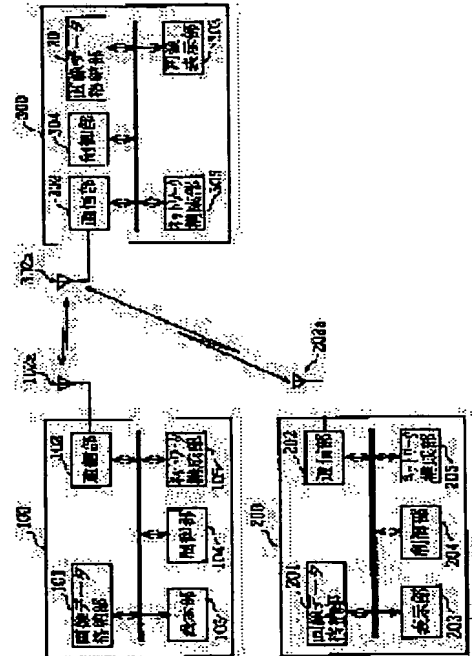
(72)Inventor : MASUMOTO NOBUSUKE
 SAKANISHI YASUAKI

(54) IMAGE DISPLAY SYSTEM, IMAGE DISPLAY DEVICE AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image display system or the like consisting of image data sources connected to a single image display device where the image data sources can efficiently transfer image data to the image display device.

SOLUTION: PC-X 100 and PC-Y 200 that are the image data source and the image display device configure a network, an identifier is provided to each image data source and a storage area in an image data storage section 301 is assigned to the respective image data sources in cross-reference with the identifier.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than withdrawal the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application] 11.05.2005

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-358919

(P2001-358919A)

(43) 公開日 平成13年12月26日 (2001. 12. 26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 N 1/21		H 0 4 N 1/21	5 B 0 6 9
G 0 6 F 3/153	3 3 0	G 0 6 F 3/153	3 3 0 A 5 C 0 6 2
G 0 9 G 5/00	5 1 0	G 0 9 G 5/00	5 1 0 B 5 C 0 7 3
		H 0 4 L 13/08	5 C 0 8 2
H 0 4 L 12/28		H 0 4 N 1/00	C 5 K 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-176712(P2000-176712)

(22) 出願日 平成12年6月13日 (2000. 6. 13)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 橋本 順資

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 坂西 保昭

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100090446

弁理士 中島 司朗 (外1名)

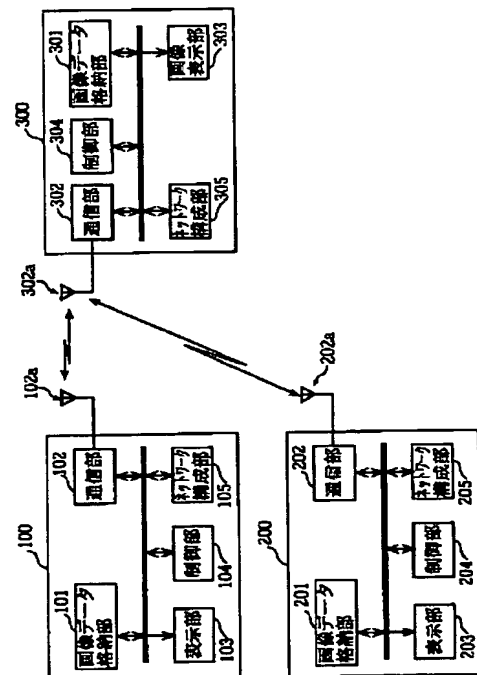
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像表示システム、画像表示装置及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 複数の画像データ源が単一の画像表示装置に接続されて構成される画像表示システムにおいて、当該複数の画像データ源から画像表示装置への画像データの転送を効率的に行うことができる画像表示システム等を提供する。

【解決手段】 画像データ源であるP C-X 1 0 0、P C-Y 2 0 0と画像表示装置であるプロジェクタ3 0 0との間でネットワークを構築し、各画像データ源に識別子を付与するとともに、それぞれの画像データ源に対して、画像データ格納部3 0 1内の記憶領域を、前記識別子と対応づけて割り当てる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の画像データ源と画像表示装置とを含む画像表示システムにおいて、
前記複数の画像データ源は、ネットワークを介して前記画像表示装置に画像データを送信する画像データ送信手段を備え、

前記画像表示装置は、

前記画像データ送信手段により送信された画像データをネットワークを介して受信する画像データ受信手段と、
前記画像データ受信手段が受信した画像データを記憶する画像データ記憶手段と、

前記複数の画像データ源の少なくとも一つがネットワークに接続されたことを検出する接続検出手段と、

前記接続検出手段により接続が検出された画像データ源の少なくとも一つに対して、当該画像データ源の識別子を付与する識別子付与手段と、

前記識別子付与手段により識別子が付与された画像データ源の少なくとも一つに対して、前記識別子付与手段により付与された識別子と対応付けて前記画像データ記憶手段の記憶領域を割り当てる記憶領域管理手段とを含むことを特徴とする画像表示システム。

【請求項2】 前記画像表示装置は、

前記識別子付与手段により付与された識別子を当該識別子に対応する画像データ源に送信する識別子送信手段を備え、

前記複数の画像データ源の少なくとも一つは、

前記識別子送信手段から送信された識別子を受信する識別子受信手段を備え、前記画像データ送信手段は、

前記画像表示装置に画像データを送信する際に、当該画像データに前記識別子受信手段が受信した識別子を付加して送信し、

前記画像表示装置は、

前記画像データ受信手段が、識別子が付加された画像データを受信したことを検出する識別子受信検出手段を備え、

前記記憶領域管理手段は、

前記識別子受信検出手段により画像データの受信が検出された場合に、当該画像データに付加された識別子と対応付けて前記画像データ記憶手段の記憶領域を割り当てることを特徴とする請求項1に記載の画像表示システム。

【請求項3】 前記複数の画像データ源の少なくとも一つは、

当該画像データ源に存在する画像データを、前記画像表示装置において利用可能なフォーマットに変換する変換手段を備え、

当該変換手段は、

前記画像データ送信手段により画像データが送信される際に、送信されるべき画像データのフォーマットを変換することを特徴とする請求項1又は2に記載の画像表示

システム。

【請求項4】 前記画像データ源の少なくとも一つは、前記画像表示装置において利用可能なフォーマットの画像データを、当該画像データ源において編集することが可能なフォーマットに変換する第2の変換手段を備えることを特徴とする請求項3に記載の画像表示システム。

【請求項5】 前記ネットワークは無線通信によるネットワークであり、

前記変換手段は、

画像データの圧縮を含む変換処理を行うことを特徴とする請求項3又は4に記載の画像表示システム。

【請求項6】 前記複数の画像データ源の少なくとも一つは、

前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データの編集の要求を受け付ける編集要求手段と、

前記編集要求手段が要求を受け付けた場合に、画像データの編集が要求された旨を示す信号に、当該画像データ源に付与されている識別子を付加して送信する編集要求送信手段とを備え、

前記画像表示装置は、

前記編集要求送信手段により送信された信号を受信する編集要求受信手段と、

前記編集要求受信手段が前記信号を受信した場合に、編集を要求されている画像データを前記信号に付加されている識別子に対応する画像データ源に送信する編集データ送信手段とを備えることを特徴とする請求項1、2、4又は5のいずれかに記載の画像表示システム。

【請求項7】 前記画像表示装置はさらに、

前記編集要求受信手段が受信した信号に付加されている識別子が正当な識別子であるか否かを判定する識別子判定手段を備え、

前記編集データ送信手段は、

前記識別子判定手段により識別子が正当であると判定された場合に、編集が要求された画像データを画像データ源に送信することを特徴とする請求項6に記載の画像表示システム。

【請求項8】 前記編集データ送信手段は、

前記識別子判定手段により識別子が正当でないと判定された場合には、画像データの送信を拒絶する旨の信号を送信することを特徴とする請求項7に記載の画像表示システム。

【請求項9】 前記画像表示装置はさらに、

前記画像データ記憶手段に記憶された画像データを保存するか消去するかの指定を受け付ける保存要求入力手段と、

前記保存入力受付手段が、画像データを保存する旨の指定を受け付けた場合には、当該画像データを消去すべきタイミングまで画像データ記憶手段に記憶された画像データを保存するように画像データの管理を行う画像データ保存管理手段とを備えることを特徴とする請求項1か

ら 8 のいずれかに記載の画像表示システム。

【請求項 10】 前記画像表示装置はさらに、
前記保存要求入力手段が画像データを保存する旨の指定を受け付けた場合に、認証データの入力を受け付ける認証データ入力手段を備え、
前記画像データ保存管理手段は、
保存すべき画像データに、前記認証データ入力手段が受け付けた認証データに対応付けて保存することを特徴とする請求項 9 に記載の画像表示システム。

【請求項 11】 画像データ源から送信された画像データ、ネットワークを介して受信する画像データ受信手段と、
前記画像データ受信手段が受信した画像データを記憶する画像データ記憶手段と、
画像データ源の少なくとも一つがネットワークに接続されたことを検出する接続検出手段と、
前記接続検出手段により接続が検出された画像データ源の少なくとも一つに対して、当該画像データ源の識別子を付与する識別子付与手段と、
前記識別子付与手段により識別子が付与された画像データ源の少なくとも一つに対して、前記識別子付与手段により付与された識別子と対応付けて前記画像データ記憶手段の記憶領域を割り当てる記憶領域管理手段とを含むことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 12】 前記画像表示装置は、
前記識別子付与手段により付与された識別子を当該識別子に対応する画像データ源に送信する識別子送信手段と、
前記画像データ受信手段が、画像データ源から、前記識別子が付加された画像データを受信したことを検出する識別子受信検出手段を備え、
前記記憶領域管理手段は、
前記識別子受信検出手段により画像データの受信が検出された場合に、当該画像データに付加された識別子と対応付けて前記画像データ記憶手段の記憶領域を割り当てることを特徴とする請求項 11 に記載の画像表示装置。

【請求項 13】 請求項 3 に記載の画像表示システムに用いられる画像データ源の機能を実現させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、
前記プログラムは、
当該画像データ源に存在する画像データを、ネットワークを介して前記画像表示装置に送信する際に、当該画像データを、前記画像表示装置において利用可能なフォーマットに変換する変換処理を含む処理を実行させるプログラムであることを特徴とする記録媒体。

【請求項 14】 前記ネットワークは無線通信によるネットワークであり、
前記変換処理は、
画像データの圧縮処理を含むことを特徴とする請求項 1

3 に記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の画像データ源と画像表示装置とを含む画像表示システム、当該画像表示システムに用いる画像表示装置、及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】プロジェクタ、プラズマディスプレイパネル（PDP）、各種大画面テレビなどの画像表示装置に、パーソナルコンピュータ（以下、「PC」という。）などの画像データ源から画像データを転送し、例えば会議室等で行われるプレゼンテーションなどにおいて参加者に提示する画像を表示するために用いる画像表示システムの一例が特開平 9-330064 号公報に開示されている。以下、係る従来の画像表示システムについて簡単に説明する。

【0003】図 13 は、上記従来の画像表示システムの全体構成について説明するための図である。同図に示される従来の画像表示システムは、例えば画像データ源である PC-A910 と、画像表示装置の一例として、スクリーン 940 に画像を投影するプロジェクタ 930 とを含んでおり、PC-A910 とプロジェクタ 930 とが、それぞれの内部にワイヤレスモデムを備えることにより、無線通信にて画像データの送受信を行う構成となっている。

【0004】図 14 は、上記 PC-A910 及びプロジェクタ 930 の構成を示す機能ブロック図である。同図に示されるように、PC-A910 は、画像データを格納する画像データ格納部 911、プロジェクタ 930 に画像データを送信するワイヤレスモデム 912、アンテナ 912a、画像データ格納部 911 に格納された画像データなどを表示するディスプレイ装置などを含む表示部 913、CPU などを中心として構成され、PC-A910 全体の制御を行う制御部 914 を有している。

【0005】一方、プロジェクタ 930 は、PC-A910 などの画像データ源から送信されてきた画像データを記憶する画像データメモリ 931、PC-A910 などから送信された画像データを受信するアンテナ 932a、ワイヤレスモデム 932、画像データメモリ 931 に格納されている画像データをスクリーン 940 に投影する画像表示部 933、CPU などを中心として構成され、プロジェクタ 930 全体の制御を行う制御部 934 を備えている。

【0006】図 15 は、上記のような構成を有する画像表示システムにおける PC-A910 及びプロジェクタ 930 の動作を示すフローチャートである。同図に示されるように、画像データ源である PC-A910 は、プロジェクタ 930 に表示させる画像データをプロジェクタ 930 に送信し（S901）、プロジェクタ 930 で

は、当該送信されてきた画像データを受信する（S902）。その後、プロジェクタ930では、受信した画像データを一旦画像データメモリ931に格納し（S903）、格納された画像データを画像表示部933により表示する（S904）。

【0007】この場合、複数の画像データを送信しておき、その中でスクリーン940に表示させる画像を選択するような場合には、例えばプロジェクタ930に備えられているリモコンを用いる方法や、画像データ源であるPC-A910に備えられているキーボードなどを用いて画像の選択を行い、制御信号をPC-A910からプロジェクタ930に送信する方法などが考えられる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記したような従来の画像表示システムでは、画像データ源と画像表示装置との間での画像データの送受信にワイヤレスモデムを用いており、画像表示装置に一度に接続できる画像データ源は一台なのが原則であるから、例えば図13に示したように、画像データ源であるPC-B920からも画像データを転送しようとする場合、PC-A910の使用を終了しないとPC-B920から画像データを送信することができないという問題点を有していた。

【0009】具体的には、例えばPC-A910のユーザが画像データをプロジェクタ930に転送してプレゼンテーションを行っているような場合において、PC-B920のユーザにプレゼンターが交代する場合、PC-A910のユーザによるプレゼンテーションを終了しないとPC-B920から画像データを送信することができず、プレゼンターの交代を円滑に行うことが困難であった。

【0010】さらに、単一の画像表示装置に複数の画像データ源を接続することができたとしても、従来の技術においては、例えばPC-A910から送信された画像データもPC-B920から送信された画像データも、同一の領域に混在して格納されてしまうため、例えば、PC-A910から機密性の高い画像データが送信され、プロジェクタ930に格納されている状態でPC-B920が接続されると、PC-B920のユーザからも当該機密性の高い画像データにアクセスすることができてしまう、といった問題点もある。それほど機密性の高い画像データではなくても、例えば、PC-B920のユーザが、過ってPC-A910から送信されてきた画像データを選択して表示してしまうといったトラブルの発生を有効に防止できることが好ましい。

【0011】本発明は、上記のような諸点を鑑みてなされたものであって、複数の画像データ源が単一の画像表示装置に接続されて構成される画像表示システムにおいて、当該複数の画像データ源から画像表示装置への画像データの転送を円滑に行うことができる画像表示システ

ム等を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係る画像表示システムは、複数の画像データ源と画像表示装置とを含む画像表示システムにおいて、前記複数の画像データ源は、ネットワークを介して前記画像表示装置に画像データを送信する画像データ送信手段を備え、前記画像表示装置は、前記画像データ送信手段により送信された画像データをネットワークを介して受信する画像データ受信手段と、前記画像データ受信手段が受信した画像データを記憶する画像データ記憶手段と、前記複数の画像データ源の少なくとも一つがネットワークに接続されたことを検出する接続検出手段と、前記接続検出手段により接続が検出された画像データ源の少なくとも一つに対して、当該画像データ源の識別子を付与する識別子付与手段と、前記識別子付与手段により識別子が付与された画像データ源の少なくとも一つに対して、前記識別子付与手段により付与された識別子と対応付けて前記画像データ記憶手段の記憶領域を割り当てる記憶領域管理手段とを含むことを特徴としている。

【0013】この構成では、識別子が付与された画像データ源について、当該識別子と対応付けられた記憶領域が画像表示装置側に割り当てられるので、複数の画像データ源から送信された画像データは、各々に割り当てられた記憶領域に格納される。一方、本発明の画像表示装置はネットワーク対応の装置であるから、一つの画像データ源から転送された画像データを表示している間に、別の画像データ源から画像データの送信を行うことが可能である。従って、上記したようなプレゼンターの交代を円滑に行うことができ、また、他の画像データ源から転送された画像データに過ってアクセスして表示してしまうといった問題点も有効に防止することができる。

【0014】なお、ここでいう「識別子」は、画像データ記憶手段の記憶領域を管理する際に用いる識別子であって、通常はネットワークに接続した際に割り当てられるIPアドレスなどの識別子をそのまま用いることができるが、当該ネットワーク上の識別子とは別に割り当てるようにしてもよい。従って、ネットワーク上の識別子は割り当てられているが、上記記憶領域管理のための「識別子」は割り当てられていないという状況も想定でき、即ち、複数の画像データ源がネットワークに接続しているが、上記記憶領域管理のための「識別子」については、その中の一つにだけ割り当てられるという状況、あるいは、複数の画像データ源に上記「識別子」が割り当てられているが、実際の記憶領域が割り当てられるのは、その中の一つだけであるなど、種々の状況が有り得るものである。

【0015】なお、記憶領域の割り当てのタイミングは任意であるが、例えば、前記画像表示装置は、前記識別

10

20

30

40

50

子付与手段により付与された識別子を当該識別子に対応する画像データ源に送信する識別子送信手段を備え、前記複数の画像データ源の少なくとも一つは、前記識別子送信手段から送信された識別子を受信する識別子受信手段を備え、前記画像データ送信手段は、前記画像表示装置に画像データを送信する際に、当該画像データに前記識別子受信手段が受信した識別子を付加して送信し、前記画像表示装置は、前記画像データ受信手段が、識別子が付加された画像データを受信したことを検出する識別子受信検出手段を備え、前記記憶領域管理手段は、前記識別子受信検出手段により画像データの受信が検出された場合に、当該画像データに付加された識別子と対応付けて前記画像データ記憶手段の記憶領域を割り当てるようにすることが好ましい。画像データ源がネットワークに接続された時点で記憶領域の割り当てを行うようにすると、実際に画像データを転送しない画像データ源にも記憶領域が割り当てられることとなり、記憶領域の利用効率が悪くなる場合があるからである。

【0016】ここで、前記複数の画像データ源の少なくとも一つは、当該画像データ源に存在する画像データを、前記画像表示装置において利用可能なフォーマットに変換する変換手段を備え、当該変換手段は、前記画像データ送信手段により画像データが送信される際に、送信されるべき画像データのフォーマットを変換するようにすることが好ましい。画像表示装置の側に、種々の画像フォーマットに対応することができるような、処理能力の高いプロセッサを搭載する必要がなくなり、画像表示装置のコスト低減に資するからである。

【0017】もっともこの場合には、前記画像データ源の少なくとも一つは、前記画像表示装置において利用可能なフォーマットの画像データを、当該画像データ源において編集することが可能なフォーマットに変換する第2の変換手段を備えることが好ましい。後述する編集要求手段を備えた場合に、画像データ源の側で画像データの編集を行いやすくなるからである。

【0018】なお、前記ネットワークが無線通信によるネットワークである場合には、前記変換手段は、画像データの圧縮を含む変換処理を行うことが有効である。また、前記複数の画像データ源の少なくとも一つは、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データの編集の要求を受け付ける編集要求手段と、前記編集要求手段が要求を受け付けた場合に、画像データの編集が要求された旨を示す信号に、当該画像データ源に付与されている識別子を付加して送信する編集要求送信手段とを備え、前記画像表示装置は、前記編集要求送信手段により送信された信号を受信する編集要求受信手段と、前記編集要求受信手段が前記信号を受信した場合に、編集を要求されている画像データを前記信号に付加されている識別子に対応する画像データ源に送信する編集データ送信手段とを備えるようにすれば、一旦画像データを画像表

示装置に転送した後で当該画像データを修正する必要が生じた場合でも容易に対処することができる。

【0019】ここで、例えば、前記画像表示装置はさらに、前記編集要求受信手段が受信した信号に付加されている識別子が正当な識別子であるか否かを判定する識別子判定手段を備え、前記編集データ送信手段は、前記識別子判定手段により識別子が正当であると判定された場合に、編集が要求された画像データを画像データ源に送信するようにして、各々の画像データ源に割り当てられた記憶領域にしかアクセスできないようにすれば、他の画像データ源から転送された画像データを過って編集してしまうという問題を有効に防止することができる。

【0020】また、前記編集データ送信手段は、前記識別子判定手段により識別子が正当でない判定された場合には、画像データの送信を拒絶する旨の信号を送信するようにしてもよい。さらに、前記画像表示装置はさらに、前記画像データ記憶手段に記憶された画像データを保存するか消去するかの指定を受け付ける保存要求入力手段と、前記保存要求入力手段が、画像データを保存する旨の指定を受け付けた場合には、当該画像データを消去すべきタイミングまで画像データ記憶手段に記憶された画像データを保存するように画像データの管理を行う画像データ保存管理手段とを備えることが好ましい。

【0021】本発明のような画像表示システムに用いる画像表示装置においては、画像データ記憶手段の記憶容量をそれほど大きくしないのが一般的であり、従って、通常は画像データ源がネットワーク接続を切断した場合や、電源を切断したような場合には、転送された画像データも消去することが好ましいのであるが、同一の画像データを異なる日に何度も表示させたいような場合もあり、そのような場合に、毎回画像データを転送する煩雑さを避けることができるからである。

【0022】さらに、前記画像表示装置はさらに、前記保存要求入力手段が画像データを保存する旨の指定を受け付けた場合に、認証データの入力を受け付ける認証データ入力手段を備え、前記画像データ保存管理手段は、保存すべき画像データに、前記認証データ入力手段が受け付けた認証データに対応付けて保存するようにすれば、保存される画像データを第三者にアクセスされることを防止することもできる。

【0023】また、本発明の画像表示装置は、画像データ源から送信された画像データを、ネットワークを介して受信する画像データ受信手段と、前記画像データ受信手段が受信した画像データを記憶する画像データ記憶手段と、画像データ源の少なくとも一つがネットワークに接続されたことを検出する接続検出手段と、前記接続検出手段により接続が検出された画像データ源の少なくとも一つに対して、当該画像データ源の識別子を付与する識別子付与手段と、前記識別子付与手段により識別子が付与された画像データ源の少なくとも一つに対して、前

10

20

30

40

50

認識別子付与手段により付与された認識別子と対応付けて前記画像データ記憶手段の記憶領域を割り当てる記憶領域管理手段とを含むことを特徴としている。

【0024】ここで、前記画像表示装置は、前記認識別子付与手段により付与された認識別子を当該認識別子に対応する画像データ源に送信する認識別子送信手段と、前記画像データ受信手段が、画像データ源から、前記認識別子が付加された画像データを受信したことを検出する認識別子受信検出手段を備え、前記記憶領域管理手段は、前記認識別子受信検出手段により画像データの受信が検出された場合に、当該画像データに付加された認識別子と対応付けて前記画像データ記憶手段の記憶領域を割り当てるのが好ましい。

【0025】また、本発明の記録媒体は、本発明の画像表示システムに用いられる画像データ源の機能を実現させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記プログラムは、当該画像データ源に存在する画像データを、ネットワークを介して前記画像表示装置に送信する際に、当該画像データを、前記画像表示装置において利用可能なフォーマットに変換する変換処理を含む処理を実行させるプログラムであることを特徴としている。

【0026】この記録媒体に記録されたプログラムを、PCなどの通常の情報処理装置にインストールすることにより、それほど処理能力の高くないプロセッサを搭載した画像表示装置を組合せて、本発明の画像表示システムを実現することができる。ここで、前記ネットワークが無線通信によるネットワークである場合、前記変換処理は、画像データの圧縮処理を含むことが有効である。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る画像表示システム等の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

（実施の形態1）まず、本発明の第1の実施の形態について説明する。

【0028】（1）画像表示システムの全体構成

図1は、本発明の実施の形態に係る画像表示システムの全体構成について説明するための図である。同図に示されるように、画像表示システムは、画像データ源であるPC-X100、PC-Y200、及び画像表示装置の一例としてのプロジェクタ300により構成されているが、前記した従来の画像表示システムにおいては、画像データ源と画像表示装置との間がワイヤレスモデムを用いて接続されているのに対し、本実施の形態ではプロジェクタ300がネットワーク対応となっており、画像データ源と画像表示装置との間にネットワークが構築されている点が従来と異なっている。

【0029】本実施の形態では、PC-X100、PC-Y200、及びプロジェクタ300の間は無線ネットワークにて接続されている場合について説明するが、ネ

ットワークは有線でも無線でもよい。また、画像データ源の接続台数については、後述する如く、プロジェクタ300内の画像データ格納領域の容量等に応じて一定の制限をかける必要がある場合もあるとは考えられるが、それら環境的な条件が満たされる限り、特に制限はない。

【0030】また、無線ネットワークのプロトコルについても特に限定はなく、一般的な無線LANのプロトコルであるIEEE802.11などにも本発明を適用することはできるし、最近開発が進められているBluetoothなどに適用してもよい。本実施の形態では、プロジェクタ300から投影される画像はスクリーン400に映写されるが、画像表示装置としては、プロジェクタ300の他、例えば大画面テレビや、プラズマディスプレイパネル等のディスプレイ装置など、種々の画像表示装置を用いることができる。

【0031】図2は、本実施の形態におけるPC-X100、PC-Y200、プロジェクタ300の構成を示す機能ブロック図である。PC-X100は、画像データ格納部101、通信部102、アンテナ102a、表示部103、制御部104、ネットワーク構成部105を備えている。PC-Y200も同様に、画像データ格納部201、通信部202、アンテナ202a、表示部203、制御部204、ネットワーク構成部205を備えている。以下、PC-X100を例として画像データ源の構成について説明する。

【0032】画像データ格納部101は、例えばハードディスクドライブ（HDD）などの記憶装置から成り、プロジェクタ300に送信して表示させるべき画像データが格納される。通信部102は、前述した無線LANのプロトコルに従って通信制御を行う。画像データ格納部101に格納された画像データは、通信部102、アンテナ102aを介してプロジェクタ300に送信される。

【0033】表示部103は、例えばCRT、液晶ディスプレイなどの画像表示装置から成り、画像データ格納部101に格納された画像データを画像データ源の側で表示、編集、確認等する場合に用いることができる。制御部104は、それぞれCPUを中心として構成され、画像データ源全体の制御を行う。

【0034】ネットワーク構成部105は、PC-X100（及びPC-Y200）、プロジェクタ300の間で無線LANを構築する際の種々の制御信号のやり取りなどを制御する。プロジェクタ300は、画像データ格納部301、通信部302、アンテナ302a、画像表示部303、制御部304、ネットワーク構成部305を備えている。

【0035】画像データ格納部301は、上記したHDD、画像メモリなどの記憶装置から成り、画像データ源であるPC-X100、PC-Y200などから送信さ

10

20

30

40

50

れてきた画像データが格納される。なお、本実施の形態では、PC-X100、PC-Y200などとの間で無線LANが構築された際に、画像データ格納部301内に、それぞれの画像データ源に対応する画像格納領域が割り振られる。この画像領域の割り振りの詳細については後述する。

【0036】通信部302は、無線LANを介した画像データ源との間の通信制御を行う。画像表示部303は、スクリーン400への画像の投影を行う。画像表示部303は、一般的なプロジェクタに備えられる画像表示機構であるから、ここでの詳細な説明は省略するが、例えば、光源、投射レンズ、液晶ライトバルブ、ダイクロイックプリズムなどを備え、画像データ格納部301に格納された画像データをスクリーン400に投影するものである。

【0037】制御部304は、CPUを中心として構成され、プロジェクタ300全体の制御を行う部分である。ネットワーク構成部305は、画像データ源との間のネットワーク構築の際の制御信号のやり取りなどを制御する。次に、本実施の形態における画像表示システムにおいて、画像データ源から画像表示装置に画像データを送信する際の、画像データ源及び画像表示装置の動作について、PC-X100からプロジェクタ300に画像データを送信する場合を例として説明する。図3は、両者の間でのネットワークの構築及び画像データの送信を行う場合の、PC-X100及びプロジェクタ300の動作を示すフローチャートである。

【0038】同図に示されるように、本実施の形態では、まず、プロジェクタ300の側からネットワーク構築のための検出信号が送信される(S101)。この動作は、例えばプロジェクタ300側に設けられたネットワーク構築ボタンなどの入力装置への入力により開始され、この検出信号を受信したPC-X100が(S102)、ネットワーク接続への返信を行う(S103)。これは、プロジェクタ300からの検出信号を受信し、これから構築される無線ネットワークへの接続を希望する旨の信号を送信することを意味する。

【0039】PC-X100からの返信を受信したプロジェクタ300は(S104)、PC-X100に対して識別子を付与して、当該識別子をPC-X100に対して送信するとともに(S105)、画像データ格納部301にPC-X100のための任意の領域を確保する(S106)。この際に、確保された領域とPC-X100に対して付与された識別子に対応付けられることにより、前記した画像データ格納領域の割り当てがなされる。以後、PC-X100に対して割り当てられた領域に対しては、他の画像データ源からのアクセスを制御することにより、他の画像データ源が過って画像データにアクセスしてしまうといった問題点を有効に防止することができるし、また、一の画像データ源から転送された

画像データが機密性の高いものであったような場合でも、他の画像データ源から当該機密性の高い画像データにアクセスされるといったことも防止することができる。

【0040】なお、識別子と対応付けて画像データ格納部301の記憶領域を割り当てる具体的な方法としては、プロジェクタ300の制御のために、例えばWindows CE(マイクロソフト社の商標)のような機器組み込み型OS(オペレーティングシステム)を搭載するような場合であれば、当該OSのファイル機能を用いることができるし、その他種々の方法が可能である。

【0041】また、記憶領域と対応付けられる識別子は、必ずしもユーザにとって、当該領域がどの画像データ源に対応するものであるか、認識可能である必要はなく、ランダムな数字や文字列で表されるものであってもよい。この識別子は、画像データ源からの画像データや制御信号の送信、あるいは画像表示装置からの画像データ源への送信に際して付加されるものであり、画像データ源及び画像表示装置にとって認識可能であれば足りるからである。即ち、本実施の形態では、各画像データ源がネットワークに接続した際に付与されるネットワーク上の識別子と記憶領域とを対応付けているが、記憶領域の割り当てのための識別子を別に割り当てるようにしてもよい。

【0042】さらに、割り当てる記憶領域の容量についても種々の制御方法が考えられる。画像データ源がネットワークに接続されたことを検出し、検出されたごとに順次所定の容量の記憶領域を割り当てることも考えられるが、画像データ格納部301の容量は有限であるから、例えば、順次所定の容量を割り当てる場合であれば、接続された画像データ源が所定の台数に到達した場合、以後の画像データ源には記憶領域を割り当てないようにしたり、最初の所定時間の間に接続された画像データ源の数に応じて記憶領域を割り振る(画像データ格納部301の全容量を接続台数で除算する)などの方法が考えられる。

【0043】なお、画像データ源から識別子が付加された画像データの送信を受けた場合に記憶領域の割り当てを行うようにしてもよい。実際に画像データを送信せず、ネットワークに接続されているだけに過ぎない画像データ源(PCなどの端末装置)に記憶領域が割り振られることにより、画像データ格納部301の記憶容量が無駄に確保されることを防止することができるからである。

【0044】一方、PC-X100の側では、プロジェクタ300から送信された識別子を受信し(S107)、画像データの送信の際には、当該識別子を付加して、プロジェクタ300に対して画像データを送信する(S108)。プロジェクタ300の側では、送信された画像データを受信し(S109)、画像データに付加

10

20

30

40

50

されたPC-X100の識別子に従い、画像データを画像データ格納部301に格納する(S110)。この際、画像データは、画像データ格納部301内のPC-X100に割り当てられた領域に格納されることとなる。

【0045】なお、以上の説明では、画像データ源としてのPC-X100の動作について説明したが、PC-Y200や、その他の画像データ源がネットワークに参加を希望する場合もPC-X100と同様の動作を行うことにより、前記した画像データ格納部301の容量が許容する限り、記憶領域の割り当てを受けることができる。プロジェクタ300の側では、画像データを受信した場合に当該画像データに付加された識別子を判別し、当該画像データを送信した画像データ源に割り振られた記憶領域に画像データを格納すればよい。

【0046】また、ネットワークの構築方法についても種々の方法が考えられ、上記実施の形態のように、プロジェクタ300から検出信号を送信し、当該検出信号を受信した画像データ源が返信を行う他、例えば画像データ源の側からプロジェクタ300に対してネットワークの接続信号を送信するような方法を用いてもよい。特に、一旦構築されたネットワークに新たな画像データ源が接続される場合も考えられるので、そのような可能性がある場合には、当該新たな画像データ源からの接続要求をプロジェクタ300の側で受信できるような構成としておくことが好ましい。

【0047】以上に説明したように、本実施の形態の画像表示システムは、ネットワークが構築される際に、ネットワークへの接続を希望する画像データ源に識別子が付与されるとともに、画像表示装置内の画像データ格納部に、それぞれの画像データ源の識別子と対応づけて記憶領域が割り当てられるので、以後、画像データ源から画像データを送信した場合には、当該画像データ源に割り当てられた記憶領域に画像データが格納されることとなり、従って、当該画像データに対する他の画像データ源からのアクセスを制限することができるようになる。

【0048】また、例えば、一の画像データ源から転送された画像データを表示してプレゼンテーションを行っている場合に、並行して他の画像データ源から画像表示装置に対して画像データを送信することができるので、複数の画像データ源からの画像データの送信を効率的に行うことができ、上記したような、プレゼンテーションを行う場合のプレゼンターデータの交代を円滑に行うことができる。

【0049】なお、本実施の形態では、ネットワークに接続された画像データ源の全てに識別子を付与するようにしている、換言すれば、ネットワークに接続された端末のネットワーク上での識別子を、記憶領域の割り当てにも用いているのであるが、上記したように、記憶領域の割り当てのための識別子を、ネットワーク上での識別

子とは別に付与するようにしてもよい。この場合には、実際に画像データを転送する画像データ源以外には、当該識別子を付与しないようにすることもできるし、識別子の付与だけを先に行っておいて、実際に画像データを送信する際に記憶領域を割り当てるようにすることもできる。

【0050】(実施の形態2)次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。画像データ源と画像表示装置とをネットワークを介して接続した画像表示システムにおいては、画像データ源としてはPCなどの比較的处理能力の高いプロセッサを搭載した情報処理装置が用いられる一方、プロジェクタなどの画像表示装置の側には、それほど処理能力の高いプロセッサは搭載されないのが一般的である。

【0051】また、特に画像データ源と画像表示装置との間を無線により接続してネットワークを構築した場合、有線のネットワークと比較してデータ伝送速度が遅くなることが避けられないため、画像データの転送の際には画像データを圧縮して転送するのが一般的となっている。それに対応して画像表示装置の側には、圧縮された画像データ、例えばいわゆるJPEG規格に従って圧縮された画像データを受信し、表示できるようにすることが多い。

【0052】しかしながら、画像データを圧縮して転送する場合、画像データ源の側では、種々のソフトウェアを用いて画像データの作成、編集が行われる。これをそのまま転送しようとしたのでは、画像データの転送に長時間を要するとともに、画像表示装置の側に当該ソフトウェアを備える必要が生じ、処理能力の高いプロセッサを搭載しなければならないので、画像表示装置のコスト上昇にも繋がる。

【0053】そこで、本実施の形態では、画像表示装置のコスト上昇を招くことなく種々のソフトウェアで作成、編集された画像データを画像表示装置にて表示することができる画像表示システムを提供する。図4は、本実施の形態におけるPC-X100、PC-Y200、及びプロジェクタ300の構成を示す機能ブロック図である。同図に示されるように、本実施の形態の構成は、ほとんどが第1の実施の形態と同一であるので、以下、第1の実施の形態と異なるところを中心として説明する。

【0054】本実施の形態の画像データ源は、画像データ変換部106及び206を備える点が第1の実施の形態と異なっている。以下、PC-X100を例として、本実施の形態の画像データ源について説明する。画像データ変換部106は、画像データ格納部101に格納されている、種々のアプリケーションソフトウェアを用いて作成、編集された画像データを、画像表示装置300において利用することが可能なフォーマットに変換する。例えば、種々の画像データを、プロジェクタ300

で表示可能な形式に変換するとともに、J P E G規格に従って圧縮する機能を有する。

【0055】本実施の形態では、画像データ源から画像表示装置への画像データの転送を行うタイミングで、画像データ変換部106が画像データのフォーマット変換を行い、変換された画像データを画像表示装置に送信する。図5は、本実施の形態における画像データ源及び画像表示装置の動作を示すフローチャートである。同図においてステップS201からS207までの動作については、第1の実施の形態と同様であるから詳細な説明は省略する。本実施の形態では、P C - X 1 0 0のユーザから画像データ転送の指示がなされた場合、画像データ格納部101より種々のアプリケーションに対応するフォーマットの画像データをロードし(S208)、画像データ変換部106において、プロジェクタ300で表示可能な画像フォーマットに変換する(S209)。なお、本実施の形態でのフォーマット変換は圧縮も含むものとするが、プロジェクタ300で表示可能な形式に変換するのであれば圧縮は必ずしも行わなくてもよい。

【0056】その後、変換された画像データをプロジェクタ300に送信する(S210)。この際に識別子を付加する点、画像データを受信した(S211)プロジェクタ300が、識別子に従って、画像データ格納部301の所定の記憶領域に画像データを格納する点(S212)については、第1の実施の形態と同様である。以上に説明したように、本実施の形態の画像表示システムでは、画像データ源の側で種々のソフトウェアで作成、編集された画像データを、画像表示装置の側で利用可能な画像フォーマットに変換(若しくは変換及び圧縮)した後に画像表示装置に送信するので、画像表示装置の側では処理能力の高いプロセッサを搭載する必要がない。従って、画像表示装置のコスト上昇を招くことなく、種々のソフトウェアにて作成、編集された画像データを表示することができる。

【0057】なお、本実施の形態の画像データ変換部106に、画像表示装置の側で利用可能な画像フォーマットから、種々のソフトウェアに対応する画像フォーマットに変換する機能も備えれば、以後の実施の形態で説明する編集要求部を備えた場合でも画像データの編集を円滑に行うことができる。

(実施の形態3)次に本発明の第3の実施の形態について説明する。本実施の形態では、一旦画像データ源から画像表示装置に転送された画像データを、画像データ源の側で再度編集等行う場合の処理について説明する。

【0058】図6は、本実施の形態における画像データ源及び画像表示装置の構成を示す機能ブロック図である。同図に示されるように、画像表示装置であるプロジェクタ300の構成は、第1の実施の形態と同様であるから、ここでの説明は省略する。また、画像データ源としてのP C - X 1 0 0等の構成についても、上記実施の

形態と同一の構成については、ここでの説明は省略する。

【0059】図6に示されるように、本実施の形態のP C - X 1 0 0等は、編集要求部107を備えるところが第1の実施の形態と異なっている。この編集要求部107は、既に画像表示装置に転送された画像データの内容を編集する旨のユーザからの指示を受け付け、画像表示装置に対して、当該編集の対象となる画像データの画像データ源への転送を要求する。

【0060】図7は、本実施の形態における画像データ源及び画像表示装置の動作を示すフローチャートである。同図において、ステップS301からS310までの処理については第1の実施の形態と同様であるので、ここでの詳細な説明は省略する。以上の処理により一旦プロジェクタ300に転送された画像データについて、内容の編集の必要が生じた場合、ユーザからの指示に従って、編集要求部107が、画像表示装置側の画像データ格納部301内のデータの転送要求を送信する。ここで当該転送要求の信号に、P X - X 1 0 0に付与された識別子を付加して送信することにより、過って、他の画像データ源から転送された画像データにアクセスしてしまうことが防止できる。即ち、転送要求を受信(S312)したプロジェクタは、当該識別子を確認し(S313)、その後画像データ格納部301内の画像データを画像データ源に送信する(S314)。

【0061】なお、プロジェクタ300は、各画像データ源に付与した識別子を管理しているので、ステップS313にて識別子を確認した結果、識別子が正当なものでないことも検出することができる。この場合には、例えばプロジェクタ300の画像表示部303から、正当でない要求があった旨をスクリーン400に表示することもできるし、画像データ源に対して拒絶の信号を送信するようにしてもよい。もっとも、特にネットワーク上の識別子を記憶領域管理用の識別子としても用いているような場合には、識別子が正当でない場合、当該画像データ源に対して適切な信号が送信できない場合も考えられるから、この場合の拒絶の表示はプロジェクタ300の側で、何らかの方法(例えば、スクリーン400への表示、L E Dの点灯など)で行うことができるようにしておくことが好ましい。

【0062】また、編集を要求する画像データの選択にも種々の方法が考えられる。例えば図1において、スクリーン400に表示されているような画像データファイルの一覧画面を表示し、ポインティングデバイスやリモコン等で指定することもできるが、全てのファイルを表示してしまうのは、他のユーザにより過った指定がなされる可能性があるため、例えば現在表示を行っている画像データが格納されている記憶領域内のファイルのみを表示する等のフィルタリングを行うことが好ましい。また、画像データファイルの一覧データを画像データ源に

送信し、画像データ源の側で指定するようにしてもよい。この場合、当該画像データ源に割り当てられている記憶領域内のファイルの一覧データのみを送信することが好ましいことは言うまでもない。

【0063】識別子が正当であり、画像データが、画像データ源に送信された場合には、画像データ源の側では送信された画像データを受信し（S315）、対応するソフトウェアを用いて画像データの内容を編集した後、編集後の画像データを送信する（S316）。この場合にも、当該画像データ源に付与された識別子を付加して送信することにより、以下のステップS317及びS318において、当該画像データ源に割り当てられた記憶領域に画像データを格納することができる。

【0064】以上のように、本実施の形態の画像表示システムでは、一旦画像表示装置に転送した画像データの内容を編集することができ、その場合に、過って他の画像データ源から転送された画像データの内容を編集してしまうことを防止することができる。

（実施の形態4）次に本発明の第4の実施の形態について説明する。本実施の形態では、一度画像表示装置に送信され、例えばプレゼンテーション等の用途に用いられた画像データについて、それを画像表示装置の側に保存する場合について説明する。

【0065】一般的には、本発明の画像表示システムに用いられるような画像表示装置に搭載される画像データ記憶手段の記憶容量は、画像データ源から転送される画像データの数量等と比較して十分に大きいとは言えないのが通常であるから、既にプレゼンテーション等に用いられた画像データについては、画像表示装置の電源が切断されたことや、画像データ源とのネットワーク接続が切断されたことを検出して、画像表示装置に記憶された画像データも自動的に消去するようにすることが好ましい場合が多いと考えられる。

【0066】しかしながら、数日にわたって多くの参加者に対して同一のプレゼンテーションが行われるような場合など、毎回画像データ源から画像データを転送するのは煩雑となるような場合もあることから、本実施の形態では、一旦転送された画像データを画像表示装置の側に保存することを可能としたものである。図8は、本実施の形態における画像データ源及び画像表示装置の構成を示す機能ブロック図である。本実施の形態の画像データ源であるPC-X100等は第1の実施の形態と同一の構成を有するものであるから、ここでの説明は省略する。また、画像表示装置であるプロジェクタ300についても、上記実施の形態と同一の構成を有する部分については、詳細な説明を省略し、これまでの実施の形態と異なる部分について説明を行う。

【0067】図8に示されるように、本実施の形態のプロジェクタ300は、データ保存管理部306、ネットワーク状態検出部307、情報入力部308を備えてい

る点がこれまでの実施の形態と異なっている。データ保存管理部306は、上記に説明したように、プロジェクタ300の電源切断後、若しくはネットワーク接続の切断後など、実際のプロジェクタ300の使用が終了した後も、転送された画像データを画像データ格納部301に保存する場合や、終了後は転送された画像データを消去する場合の一連の処理を管理する。なお、本実施の形態では、画像データを転送した画像データ源がネットワーク接続を切断した場合に、転送された画像データを保存するか消去するかの制御を行うこととしている。

【0068】ネットワーク状態検出部307は、各画像データ源のネットワークへの接続状態を検出する。従って、画像データ源がネットワーク接続を切断した場合は、このネットワーク状態検出部307により検出される。情報入力部308は、ユーザからの画像データを保存するか消去するかの入力を受け付ける。情報入力部308としては、画像表示装置の側に入力用のスイッチやボタンなどを設けてもよいし、画像データ源の側からネットワークを介して指示するようにしてもよい。

【0069】図9は、本実施の形態の画像表示システムにおいて、画像データ源のネットワーク接続の切断が検出された場合の、画像表示装置の動作を示すフローチャートである。即ち、ネットワーク状態検出部307で画像データ源のネットワーク接続の切断が検出されると（S401）、画像データ格納部301に転送されている画像データを保存するか消去するかの判定が行われる（S402）。この判定は予め設定されている情報を参照して行ってもよいし、この時点で指定するようにすることも可能である。

【0070】格納された画像データを保存する場合には（S402：Yes）、データ保存管理部306により、画像データ格納部301に格納された画像データが保存される。この場合の画像データの保存位置については、本実施の形態では、当該画像データ源に割り当てられた領域とは無関係に画像データ保存用の領域に保存するようにしている。これは、一旦画像データ源がネットワーク接続を切断すると、次回にネットワークに接続した場合にも、今回と同じ領域が割り当てられるとは限らないのが通常だからである。

【0071】一方、画像データを保存しない場合には（S402：No）、データ保存管理部306により、画像データ格納部301に格納された画像データを消去して（S404）、処理を終了する。以上に説明したように、本実施の形態の画像表示システムでは、一旦転送した画像データを画像表示装置側に保存することができるので、同じ内容のプレゼンテーションを連日行うような場合に、毎回画像データを転送する必要がなくなる。

【0072】（実施の形態5）次に本発明の第5の実施の形態について説明する。上記第4の実施の形態では、一度画像表示装置に転送された画像データを、画像表示

10

20

30

40

50

装置内に保存する場合の処理について説明した。しかしながら、上記第4の実施の形態の方法では、画像データの保存される領域は、他のユーザからもアクセス可能な領域であるため、保存させる画像データが機密性の高い情報を含む場合などには問題が発生する可能性がある。

【0073】本実施の形態では、画像データを画像表示装置内に保存する際にパスワードの設定ができるようにすることで、機密性の高い画像データを画像表示装置内に保存したような場合の問題の発生を防止する。図10は、本実施の形態の画像データ源及び画像表示装置の構成を示す機能ブロック図である。同図に示されるように、本実施の形態の画像データ源は、上記各実施の形態で用いたものと同様の構成を有するので、ここでの詳細な説明は省略する。また、画像表示装置であるプロジェクタ300の構成については、パスワード管理部309を設けた点が第4の実施の形態と異なっているので、以下、異なる点について説明する。

【0074】パスワード管理部309は、データ保存管理部306により画像データの保存を行う際に、ユーザにパスワードの設定を促し、ユーザからのパスワードの設定を受け付ける。また、設定されたパスワードを記憶する手段を有している。パスワードの設定は、プロジェクタ300に設けられた情報入力部308を介して行うことができる。この場合、情報入力部308としてプロジェクタ300の側に入力装置を設けるのであれば、テンキーや簡易形のキーボードを設けることが好ましいが、このテンキーやキーボードは、スクリーン400上に表示してマウスなどのポインティングデバイスで入力を指示するものであってもよい。また、画像データ源の側からネットワークを介して設定するようにしてもよい。

【0075】図11は、本実施の形態の画像表示システムにおける画像表示装置の動作を示すフローチャートである。即ち、画像データ源がネットワーク接続を切断したことがネットワーク状態検出部307により検出されると(S501)、画像データ格納部301に格納された画像データを保存するか消去するかの判定が行われる(S502)。画像データを保存する場合には(S502:Yes)、パスワード管理部309からパスワードの入力を要求する(S503)。

【0076】本実施の形態では、パスワードが入力された場合にパスワードの有効性を判定し(S504)、正しいパスワードが入力された場合に(S504:Yes)、データ保存管理部306により、画像データ格納部301に格納された画像データを保存する(S505)。ここで、パスワードの有効性の判断の手法には種々の方法が考えられるが、本実施の形態では、単に、既に設定されているパスワードと同一でないか否かのみを判断している。もっとも、パスワードの設定日付などを記憶しておき、一度利用されたパスワードは所定の期間

は再利用できないようにするなどの条件設定を行ってもよい。

【0077】本実施の形態では、データ保存管理部306により画像データを保存する場合には、設定されたパスワードと対応付けて保存する。そして設定されたパスワードと画像データの保存位置との対応関係がパスワード管理部309に記憶される。これにより、次回に画像データ源がネットワークに接続した場合にパスワードを入力することで、対応する画像データをロードすることができる。

【0078】図12は、本実施の形態のシステムで、保存された画像データを再度ロードする場合の画像表示装置の動作を示すフローチャートである。同図に示されるように、保存された画像データのロードに際しては、パスワード管理部309よりパスワードの入力を要求し(S601)、入力されたパスワードが、保存された画像データに設定されているパスワードと一致するか否かを判定する(S602)。

【0079】入力されたパスワードが正しい場合には(S602:Yes)、画像データ格納部301の保存データ格納領域から保存されている画像データを取り出して表示する(S603)。本実施の形態では、取り出した画像データをすぐ表示するようにしているが、保存データ格納領域から、当該画像データ源に割り当てられた記憶領域に移動するようにすることもできる。

【0080】以上のように、本実施の形態の画像表示システムでは、画像データを保存する際にパスワードの設定を行うようにしているので、機密性の高い画像データを保存した場合でも、第三者からの過ったアクセスを防止することができる。なお、本実施の形態では、画像データの保存期間については特に限定していないが、一旦保存された画像データが無期限に保存されるとなると、画像データ格納部301の記憶領域が無駄に消費されることに繋がるので、例えば所定の日数が経過した画像データは自動的に消去するようにしてもよい。

【0081】以上、上記各実施の形態において説明したように、本発明の画像表示システム並びに画像表示装置を用いることにより、複数の画像データ源から画像表示装置に画像データを転送する場合の画像データ転送を円滑に行うことが可能になるとともに、当該画像データを転送した画像データ源以外の画像データ源から過って画像データにアクセスしてしまうといった問題点も有効に防止することが可能となる。

【0082】なお、本発明の画像表示システム及び画像表示装置は、必ずしも複数の画像データ源を接続して用いなければならないことを意味するものではなく、単一の画像データ源を接続して用いることもできることは勿論である。また、本発明の画像表示システムは、一般的なPC等の情報処理装置に、本画像表示システムの機能を実行させるプログラムをインストールすることにより

10

20

30

40

50

実現することができる。当該プログラムはCD-ROMやフロッピーディスク、メモリカードなど、種々の記録媒体に格納した形式で頒布することができる。

【0083】

【発明の効果】以上のように、本発明に係る画像表示システムによれば、画像データ源が、ネットワークを介して画像表示装置に画像データを送信する画像データ送信手段を備えるとともに、画像表示装置は、前記画像データ送信手段により送信された画像データをネットワークを介して受信する画像データ受信手段と、前記画像データ受信手段が受信した画像データを記憶する画像データ記憶手段と、前記複数の画像データ源の少なくとも一つがネットワークに接続されたことを検出する接続検出手段と、前記接続検出手段により接続が検出された画像データ源の少なくとも一つに対して、当該画像データ源の識別子を付与する識別子付与手段と、前記識別子付与手段により識別子が付与された画像データ源の少なくとも一つに対して、前記識別子付与手段により付与された識別子と対応付けて前記画像データ記憶手段の記憶領域を割り当てる記憶領域管理手段とを含む構成としているので、複数の画像データ源からの画像表示装置への画像データの転送を効率的に行うことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る画像表示システムの全体構成について説明するための図である。

【図2】第1の実施の形態におけるPC-X100、PC-Y200、プロジェクタ300の構成を示す機能ブロック図である。

【図3】第1の実施の形態において、ネットワークの構築及び画像データの送信を行う場合の、PC-X100及びプロジェクタ300の動作を示すフローチャートである。

【図4】第2の実施の形態におけるPC-X100、PC-Y200、及びプロジェクタ300の構成を示す機能ブロック図である。

【図5】第2の実施の形態におけるPC-X100及びプロジェクタ300の動作を示すフローチャートである。

【図6】第3の実施の形態におけるPC-X100、PC-Y200、及びプロジェクタ300の構成を示す機能ブロック図である。

【図7】第3の実施の形態におけるPC-X100及びプロジェクタ300の動作を示すフローチャートである。

る。

【図8】第4の実施の形態におけるPC-X100、PC-Y200、及びプロジェクタ300の構成を示す機能ブロック図である。

【図9】第4の実施の形態におけるプロジェクタ300の動作を示すフローチャートである。

【図10】第5の実施の形態におけるPC-X100、PC-Y200、及びプロジェクタ300の構成を示す機能ブロック図である。

【図11】第5の実施の形態において、画像データの保存を行う場合のプロジェクタ300の動作を示すフローチャートである。

【図12】第5の実施の形態において、保存された画像データのロードを行う場合のプロジェクタ300の動作を示すフローチャートである。

【図13】従来の画像表示システムの全体構成について説明するための図である。

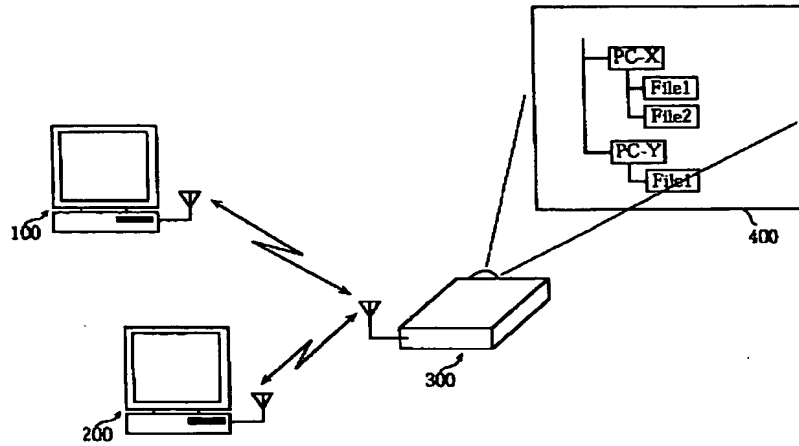
【図14】PC-A910及びプロジェクタ930の構成を示す機能ブロック図である。

【図15】従来の画像表示システムにおけるPC-A910及びプロジェクタ930の動作を示すフローチャートである。

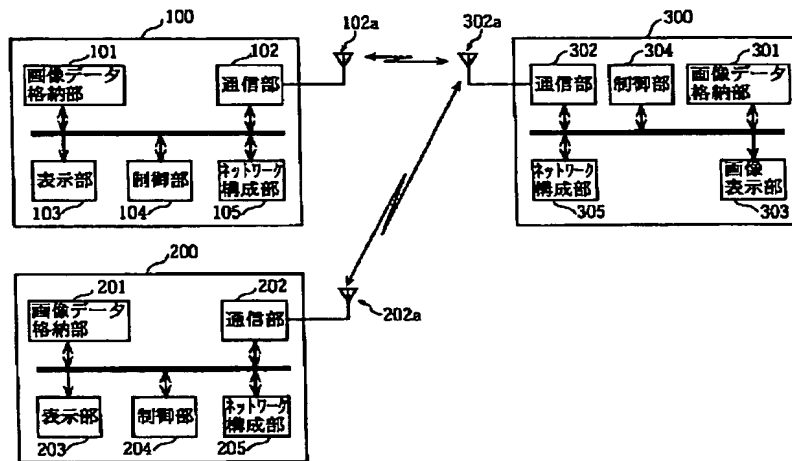
【符号の説明】

100	PC-X
200	PC-Y
101、201	画像データ格納部
102、202	通信部
102a、202a	アンテナ
103、203	表示部
104、204	制御部
105、205	ネットワーク構成部
106、206	画像データ変換部
107、207	編集要求部
300	プロジェクタ
301	画像データ格納部
302	通信部
303	画像表示部
304	制御部
305	ネットワーク構成部
306	データ保存管理部
307	ネットワーク状態検出部
308	情報入力部
309	パスワード管理部
400	スクリーン

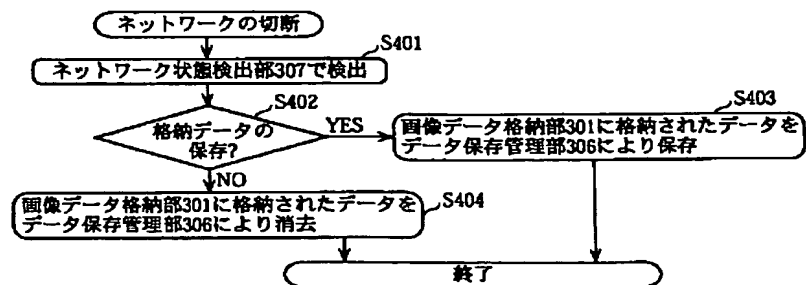
【図1】



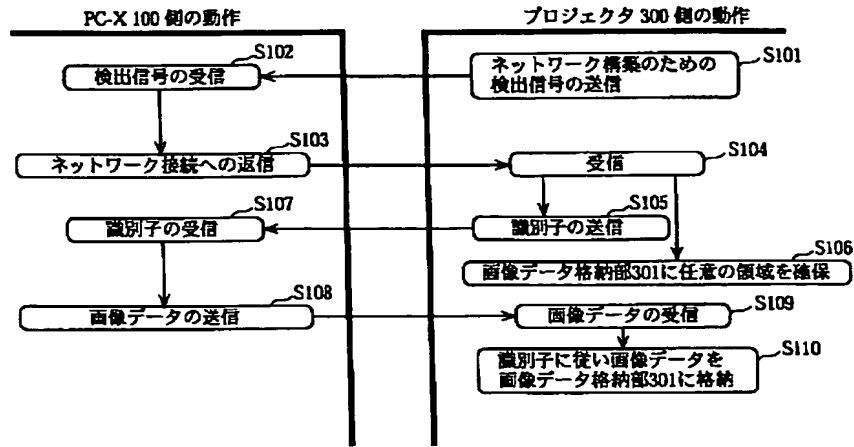
【図2】



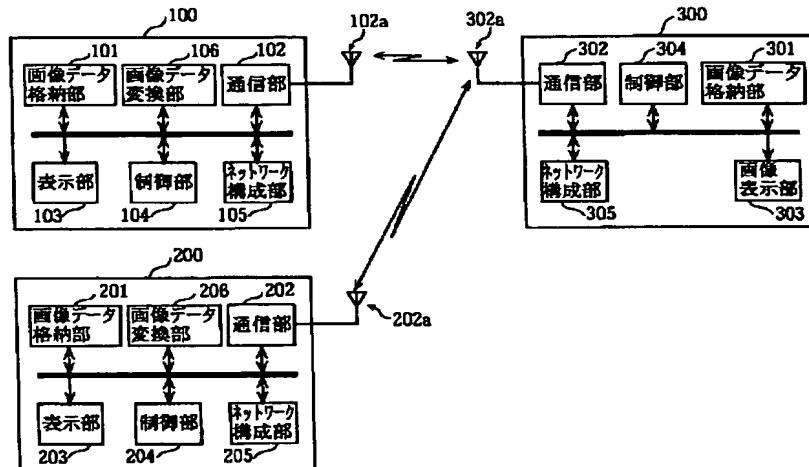
【図9】



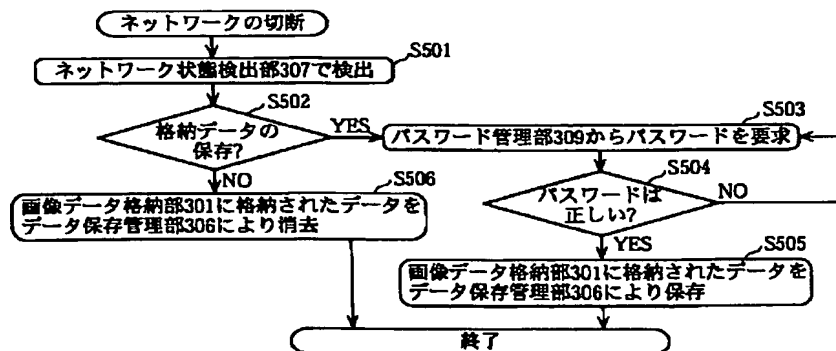
【図3】



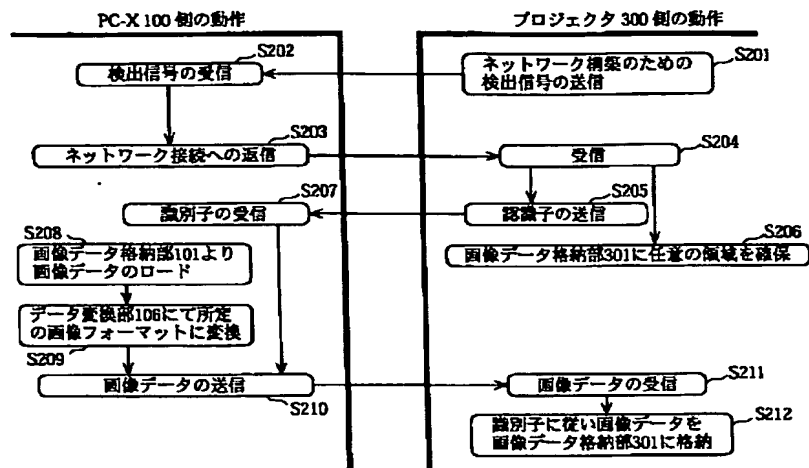
【図4】



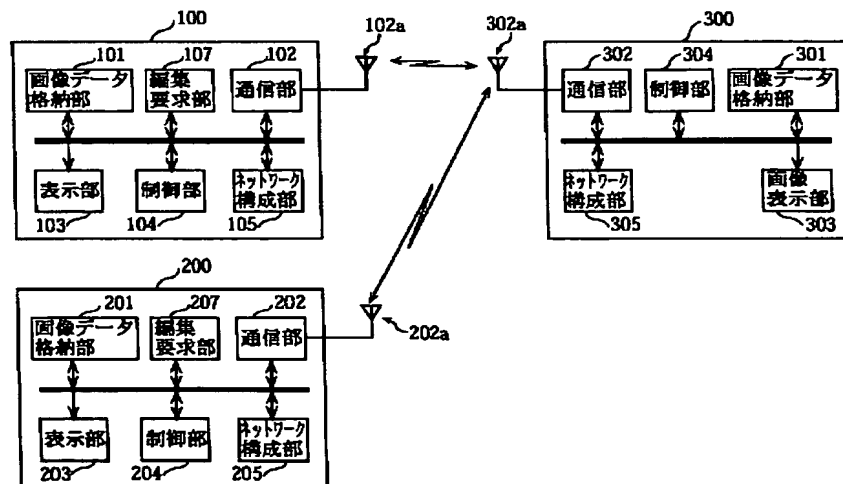
【図11】



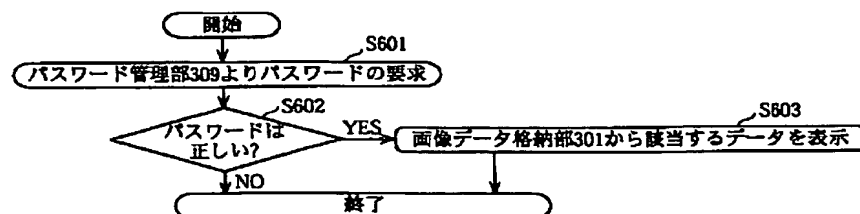
【図5】



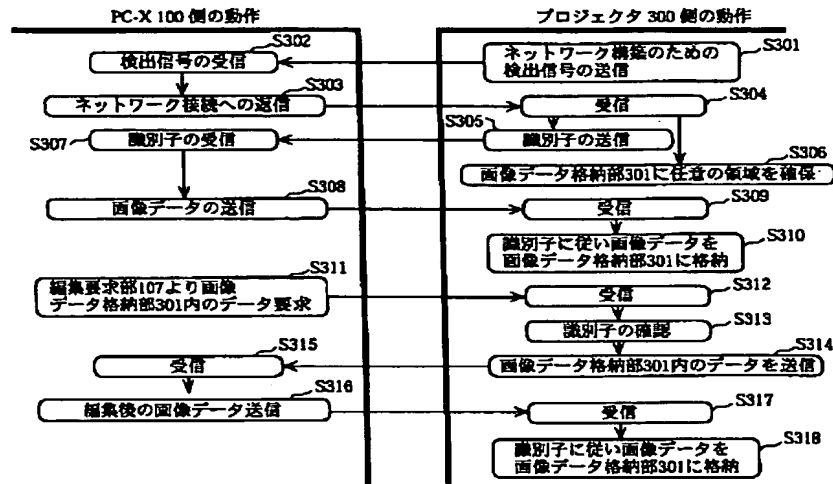
【図6】



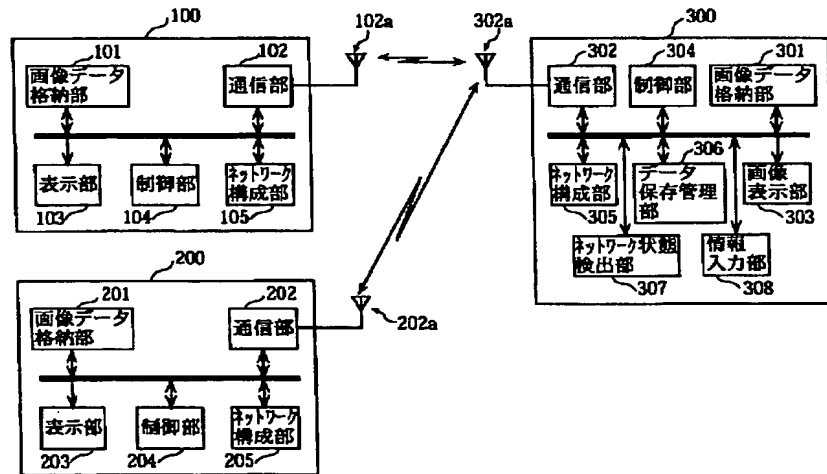
【図12】



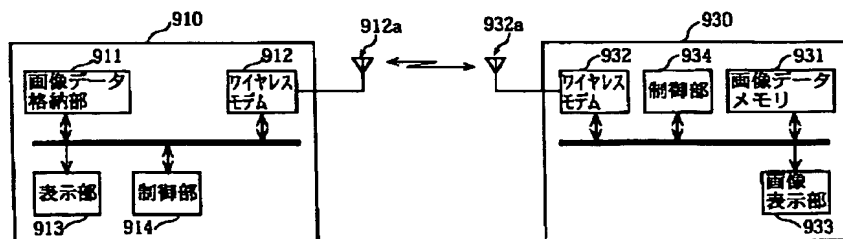
【図7】



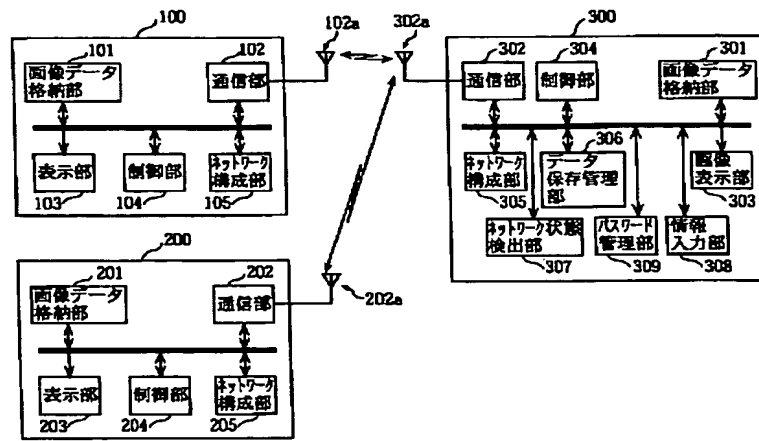
【図8】



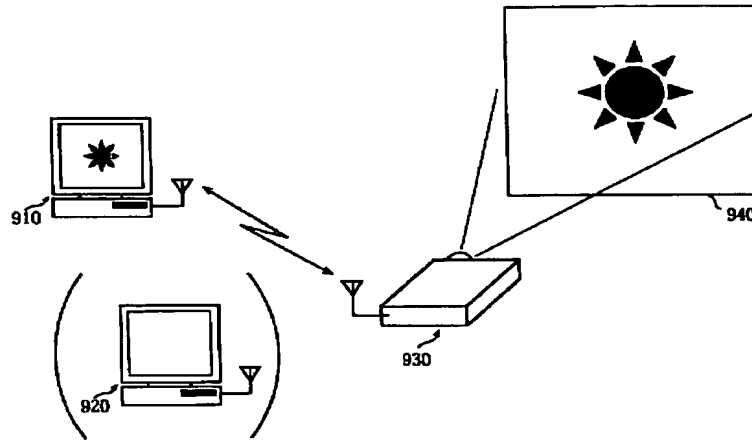
【図14】



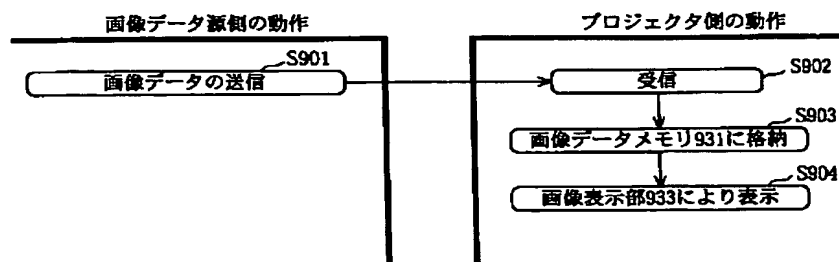
【図10】



【図13】



【図15】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード(参考)
H O 4 L 13/08		G O 9 G 5/00	5 5 5 D 5 K 0 3 4
H O 4 N 1/00			5 5 5 A
		H O 4 L 11/00	3 1 0 B

Fターム(参考) 5B069 AA01 AA02 BA04 BA10 KA06
 LA05 LA12
 5C062 AA06 AA37 AB23 AB40 AB42
 AC05 AC24 AC25 BA02 BD07
 5C073 AA04 AA06 AB12 AB17 BA01
 BB01 CE01 CE04
 5C082 AA03 AA34 BA02 BA12 BB01
 BB25 BB44 CA76 CB01 CB10
 DA61 MM09
 5K033 AA01 DA17 DB12
 5K034 AA01 CC02 DD02 EE03 HH48

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-358919

(43)Date of publication of application : 26.12.2001

(51)Int.Cl.

H04N 1/21
G06F 3/153
G09G 5/00
H04L 12/28
H04L 13/08
H04N 1/00

(21)Application number : 2000-176712

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 13.06.2000

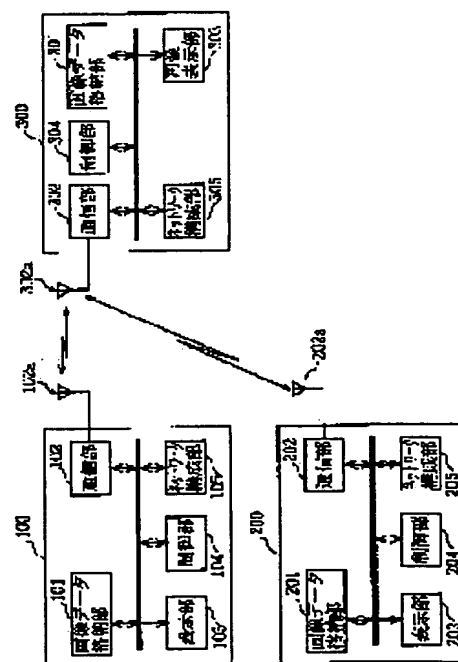
(72)Inventor : MASUMOTO NOBUSUKE
SAKANISHI YASUAKI

(54) IMAGE DISPLAY SYSTEM, IMAGE DISPLAY DEVICE AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image display system or the like consisting of image data sources connected to a single image display device where the image data sources can efficiently transfer image data to the image display device.

SOLUTION: PC-X 100 and PC-Y 200 that are the image data source and the image display device configure a network, an identifier is provided to each image data source and a storage area in an image data storage section 301 is assigned to the respective image data sources in cross-reference with the identifier.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than withdrawal the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application] 11.05.2005

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the image display system containing two or more sources of image data and image display devices said two or more sources of image data It has an image data transmitting means to transmit image data to said image display device through a network. Said image display device An image data receiving means to receive the image data transmitted by said image data transmitting means through a network, An image data storage means to memorize the image data which said image data receiving means received, A connection detection means to detect that at least one of said two or more of the sources of image data was connected to the network, As opposed to at least one of the sources of image data where connection was detected by said connection detection means As opposed to at least one of the sources of image data where the identifier was given by identifier grant means to give the identifier of the source of image data concerned, and said identifier grant means The image display system characterized by including the storage region management tool which matches with the identifier given by said identifier grant means, and assigns the storage region of said image data storage means.

[Claim 2] Said image display device is equipped with an identifier transmitting means to transmit the identifier given by said identifier grant means to the source of image data corresponding to the identifier concerned. At least one of said two or more of the sources of image data It has an identifier receiving means to receive the identifier transmitted from said identifier transmitting means. Said image data transmitting means In case image data is transmitted to said image display device, the identifier which said identifier receiving means received is added to the image data concerned, and it transmits to it. Said image display device Said image data receiving means is equipped with an identifier reception detection means to detect having received the image data to which the identifier was added. Said storage region management tool The image display system according to claim 1 characterized by matching with the identifier added to the image data concerned, and assigning the storage region of said image data storage means when reception of image data is detected by said identifier reception detection means.

[Claim 3] It is the image display system according to claim 1 or 2 by which at least one of said two or more of the sources of image data is equipped with a conversion means to change into an available format the image data which exists in the source of image data concerned in said image display device, and the conversion means concerned is characterized by changing a format of the image data which should be transmitted in case image data is transmitted by said image data transmitting means.

[Claim 4] At least one of said the sources of image data is an image display system according to claim 3 characterized by having the 2nd conversion means changed into the format which can edit the image data of an available format in the source of image data concerned in said image display device.

[Claim 5] It is the image display system according to claim 3 or 4 characterized by for said network being a network by radio and said conversion means performing transform processing including compression of image data.

[Claim 6] At least one of said two or more of the sources of image data An edit demand means to receive the demand of edit of the image data memorized by said image data storage means, When said edit demand means receives a demand, to the signal which shows the purport as which edit of image data was required It has an edit demand transmitting means to add the identifier given to the source of image data concerned, and to transmit. Said image display device An edit demand receiving means to receive the signal transmitted by said edit demand transmitting means, When said edit demand receiving means receives said signal Claims 1, 2, and 4 characterized by having an edit data transmitting means to transmit the image data of which edit is demanded to the source of image data corresponding to the

identifier to which it is added by said signal, or an image display system given in either of 5.

[Claim 7] It is the image display system according to claim 6 characterized by having an identifier judging means to judge whether said image display device is an identifier with the just identifier further added to the signal which said edit demand receiving means received, and said edit data transmitting means transmitting the image data as which edit was required to the source of image data when judged with an identifier being just by said identifier judging means.

[Claim 8] Said edit data transmitting means is an image display system according to claim 7 characterized by transmitting the signal of the purport which refuses transmission of image data when judged with an identifier not being just by said identifier judging means.

[Claim 9] A preservation demand input means to receive or or assignment of whether to carry out elimination that said image display device saves further the image data memorized by said image data storage means, When said preservation input reception means receives assignment of a purport that image data is saved An image display system given in either of claims 1-8 characterized by having the image data storage management tool which manages image data so that the image data memorized by the image data storage means to the timing which should eliminate the image data concerned may be saved.

[Claim 10] It is the image display system according to claim 9 which said image display device is equipped with an authentication data input means to receive an authentication entry of data when said preservation demand input means receives further assignment of a purport that image data is saved, and is characterized by said image data storage management tool matching and saving the authentication data which said authentication data input means received at the image data which should be saved.

[Claim 11] An image data receiving means to receive the transmitted image data through a network from the source of image data, An image data storage means to memorize the image data which said image data receiving means received, A connection detection means to detect that at least one of the sources of image data was connected to the network, As opposed to at least one of the sources of image data where connection was detected by said connection detection means As opposed to at least one of the sources of image data where the identifier was given by identifier grant means to give the identifier of the source of image data concerned, and said identifier grant means The image display device characterized by including the storage region management tool which matches with the identifier given by said identifier grant means, and assigns the storage region of said image data storage means.

[Claim 12] An identifier transmitting means to transmit the identifier to which said image display device was given by said identifier grant means to the source of image data corresponding to the identifier concerned, Said image data receiving means is equipped with an identifier reception detection means to detect having received the image data to which said identifier was added from the source of image data. Said storage region management tool The image display device according to claim 11 characterized by matching with the identifier added to the image data concerned, and assigning the storage region of said image data storage means when reception of image data is detected by said identifier reception detection means.

[Claim 13] It is the record medium characterized by to be the program which performs processing including transform processing which changes the image data concerned into an available format in said image display device in case it is the record medium which recorded the program which realizes the function of the source of image data to in_ which it is used for an image-display system according to claim 3, and in which computer reading is possible and said program transmits the image data which exists in the source of image data concerned to said image display device through a network.

[Claim 14] It is the record medium according to claim 13 characterized by for said network being a network by radio and said transform processing including compression processing of image data.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the image display device used for the image display system containing two or more sources of image data and image display devices, and the image display system concerned, and the record medium in which computer reading is possible.

[0002]

[Description of the Prior Art] An example of the image display system used in order to display the image shown to a participant in the presentation which transmits image data to image display devices, such as a projector, a plasma display panel (PDP), and various big-screen TVs, from sources of image data, such as a personal computer (henceforth "PC"), for example, is performed to them in a conference room etc. is indicated by JP,9-330064,A. Hereafter, the conventional image display system to apply is explained briefly.

[0003] Drawing 13 is drawing for explaining the whole image display system configuration of the above-mentioned former. The conventional image display system shown in this drawing contains PC-A910 which is a source of image data, and the projector 930 which projects an image on a screen 940 as an example of an image display device, and when PC-A910 and a projector 930 equip each interior with a wireless modem, it has the composition of transmitting and receiving image data in radio.

[0004] Drawing 14 is the functional block diagram showing the configuration of above-mentioned PC-A910 and a projector 930. As shown in this drawing, PC-A910 is constituted considering a display 913, CPU, etc. containing the display unit which displays the image data stored in the image data storage section 911 which stores image data, the wireless modem 912 which transmits image data to a projector 930, antenna 912a, and the image data storage section 911 as a core, and has the control section 914 which controls the PC-A910 whole.

[0005] The image display section 933, CPU, etc. which project the image data stored in antenna 932a which receives the image data transmitted from the image data memory 931 which memorizes the image data to which the projector 930 has been transmitted from sources of image data, such as PC-A910, on the other hand, PC-A910, etc., the wireless modem 932, and the image data memory 931 on a screen 940 were constituted as a core, and it has the control section 934 which controls the projector 930 whole.

[0006] Drawing 15 is a flow chart which shows actuation of the PC-A910 and the projector 930 in the image display system which has the above configurations. As shown in this drawing, PC-A910 which are a source of image data transmit the image data displayed on a projector 930 to a projector 930 (S901), and receive the transmitted image data concerned in a projector 930 (S902). Then, in a projector 930, the image data which received is once stored in an image data memory 931 (S903), and the stored image data is displayed by the image display section 933 (S904).

[0007] In this case, two or more image data is transmitted, when choosing the image displayed on a screen 940 in it, an image is chosen using the approach using the remote control with which the projector 930 is equipped, the keyboard with which PC-A910 which is a source of image data is equipped, and how to transmit a control signal to a projector 930 from PC-A910 etc. can be considered.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] however, in the conventional image display system which was described above Since it was a principle that the number of the sources of image data connectable with an image display device at once is one, as it used the wireless modem for transmission and reception of the image data between the source of image data, and an image display device, and it was

shown, for example in drawing 13 When it was going to transmit image data also from PC-B920 which is a source of image data, after not ending use of PC-A910, it had the trouble that image data could not be transmitted from PC-B920.

[0009] When the user of PC-A910 transmitted image data to a projector 930, and was specifically performing the presentation and presentation TETA took the place of the user of PC-B920, it was difficult to be unable to transmit image data from PC-B920, unless it ends the presentation by the user of PC-A910, but to change presentation TETA smoothly.

[0010] Furthermore, even if two or more sources of image data are connectable with a single image display device, it sets to a Prior art. For example, since the image data transmitted from PC-A910 and the image data transmitted from PC-B920 will be intermingled and stored in the same field, For example, the high image data of confidentiality is transmitted from PC-A910, and when PC-B920 is connected in the condition of being stored in the projector 930, there is also a trouble that the high image data of the confidentiality concerned will be able to be accessed also from the user of PC-B920. Even if it is not image data with so high confidentiality, it is desirable that generating of the trouble of the user of PC-B920 choosing the image data to which the fault has been transmitted from PC-A910, and, for example, displaying can be prevented effectively.

[0011] This invention is made in view of above many points, and aims at offering the image display system which can perform smoothly the image data transfer from two or more sources of image data concerned to an image display device in the image display system by which it connects with a single image display device, and two or more sources of image data are constituted.

[0012]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the image display system concerning this invention In the image display system containing two or more sources of image data and image display devices said two or more sources of image data It has an image data transmitting means to transmit image data to said image display device through a network. Said image display device An image data receiving means to receive the image data transmitted by said image data transmitting means through a network, An image data storage means to memorize the image data which said image data receiving means received, A connection detection means to detect that at least one of said two or more of the sources of image data was connected to the network, As opposed to at least one of the sources of image data where connection was detected by said connection detection means As opposed to at least one of the sources of image data where the identifier was given by identifier grant means to give the identifier of the source of image data concerned, and said identifier grant means It is characterized by including the storage region management tool which matches with the identifier given by said identifier grant means, and assigns the storage region of said image data storage means.

[0013] With this configuration, since the storage region matched with the identifier concerned is assigned to an image-display-device side about the source of image data where the identifier was given, the image data transmitted from two or more sources of image data is stored in the storage region assigned to each. On the other hand, since the image display device of this invention is equipment corresponding to a network, while displaying the image data transmitted from one source of image data, it can transmit image data from another source of image data. Therefore, the trouble that a fault will access and display on the image data which could change smoothly presentation TETA which was described above, and was transmitted from other sources of image data can also be prevented effectively.

[0014] In addition, although it is the identifier used in case the storage region of an image data storage means is managed and identifiers, such as an IP address assigned when it usually connects with a network, can be used as they are, you may make it assign a "identifier" here apart from the identifier on the network concerned. Therefore, although the situation that the "identifier" for the above-mentioned storage region management was not assigned although the identifier on a network is assigned could also be assumed, namely, two or more sources of image data have connected with a network Although the above "an identifier" is assigned to the situation of being assigned only to one or two or more sources of image data in it, about the "identifier" for the above-mentioned storage region management it is only one of them that an actual storage region is assigned -- etc. -- various situations are possible.

[0015] In addition, although the timing of assignment of a storage region is arbitrary For example, said image display device is equipped with an identifier transmitting means to transmit the identifier given by said identifier grant means to the source of image data corresponding to the identifier concerned. At least one of said two or more of the sources of image data It has an identifier receiving means to receive the

identifier transmitted from said identifier transmitting means. Said image data transmitting means In case image data is transmitted to said image display device, the identifier which said identifier receiving means received is added to the image data concerned, and it transmits to it. Said image display device Said image data receiving means is equipped with an identifier reception detection means to detect having received the image data to which the identifier was added. Said storage region management tool When reception of image data is detected by said identifier reception detection means, it is desirable to match with the identifier added to the image data concerned, and to assign the storage region of said image data storage means. It is because a storage region will also be assigned to the source of image data to which image data is not actually transmitted and the use effectiveness of a storage region may worsen, if it is made to assign a storage region when the source of image data is connected to a network.

[0016] At least one of said two or more of the sources of image data is equipped with a conversion means to change into an available format the image data which exists in the source of image data concerned in said image display device here, and in case image data is transmitted by said image data transmitting means, as for the conversion means concerned, it is desirable to change a format of the image data which should be transmitted. It is because it becomes unnecessary to carry the high processor of a throughput which can respond to various graphics formats in an image-display-device side and ** to the cost reduction of an image display device.

[0017] But as for at least one of said the sources of image data, it is desirable to have the 2nd conversion means changed into the format which can edit the image data of an available format in the source of image data concerned in said image display device in this case. When it has an edit demand means to mention later, it is because it becomes easy to edit image data by the source side of image data.

[0018] In addition, when said network is a network by radio, as for said conversion means, it is effective to perform transform processing including compression of image data. At least one [moreover,] of said two or more of the sources of image data An edit demand means to receive the demand of edit of the image data memorized by said image data storage means, When said edit demand means receives a demand, to the signal which shows the purport as which edit of image data was required It has an edit demand transmitting means to add the identifier given to the source of image data concerned, and to transmit. Said image display device An edit demand receiving means to receive the signal transmitted by said edit demand transmitting means, If it has an edit data transmitting means to transmit the image data of which edit is demanded to the source of image data corresponding to the identifier to which it is added by said signal when said edit demand receiving means receives said signal Even when the image data concerned needs to be corrected once transmitting image data to an image display device, it can be coped with easily.

[0019] It has an identifier judging means to judge whether said image display device is an identifier with the just identifier further added to the signal which said edit demand receiving means received here, for example. Said edit data transmitting means transmits the image data as which edit was required to the source of image data, when judged with an identifier being just by said identifier judging means. If it prevents from accessing only the storage region assigned to each source of image data, the problem that a fault will edit the image data transmitted from other sources of image data can be prevented effectively.

[0020] Moreover, when judged with an identifier not being just by said identifier judging means, you may make it said edit data transmitting means transmit the signal of the purport which refuses transmission of image data. Furthermore, when a preservation demand input means receive or or assignment of whether to carry out elimination that the image data memorized by said image data-storage means is saved further, and said preservation input reception means receive assignment of a purport of saving image data, it is [image display device / said] desirable in having the image data-storage management tool which manages in image data so that the image data memorized by the image data-storage means to the timing which should eliminate the image data concerned may be saved.

[0021] In the image display device used for an image display system like this invention Although it is common not to enlarge memory capacity of an image data storage means so much, therefore it is desirable to also eliminate the transmitted image data when the source of image data usually cut network connection, or when a power source is disconnected It is because the complicatedness which exists also when it seems that you want to display the same image data on a different day repeatedly, and transmits image data each time in such a case is avoidable.

[0022] Furthermore, if said image display device is equipped with an authentication data input means to receive an authentication entry of data when said preservation demand input means receives further

assignment of a purport that image data is saved, said image data storage management tool matches the authentication data which said authentication data input means received with the image data which should be saved and it is made to save, it can also prevent that the image data saved is accessed by the third person.

[0023] Moreover, an image data receiving means to receive the image data to which the image display device of this invention was transmitted from the source of image data through a network, An image data storage means to memorize the image data which said image data receiving means received, A connection detection means to detect that at least one of the sources of image data was connected to the network, As opposed to at least one of the sources of image data where connection was detected by said connection detection means As opposed to at least one of the sources of image data where the identifier was given by identifier grant means to give the identifier of the source of image data concerned, and said identifier grant means It is characterized by including the storage region management tool which matches with the identifier given by said identifier grant means, and assigns the storage region of said image data storage means.

[0024] An identifier transmitting means to transmit the identifier to which said image display device was given by said identifier grant means to the source of image data corresponding to the identifier concerned here, Said image data receiving means is equipped with an identifier reception detection means to detect having received the image data to which said identifier was added from the source of image data. Said storage region management tool When reception of image data is detected by said identifier reception detection means, it is desirable to match with the identifier added to the image data concerned, and to assign the storage region of said image data storage means.

[0025] Moreover, the record medium of this invention is the record medium which recorded the program which realizes the function of the source of image data to in_ which it is used for the image-display system of this invention and in which computer reading is possible, and in case said program transmits through a network the image data which exists in the source of image data concerned to said image display device, it is characterized by to be the program which performs processing including transform processing which changes the image data concerned into an available format in said image display device.

[0026] The image display system of this invention is realizable combining the image display device which carried the processor which is not so high as for a throughput by installing the program recorded on this record medium in the usual information processors, such as PC. When said network is a network by radio here, as for said transform processing, it is effective to include compression processing of image data.

[0027]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operations, such as an image display system concerning this invention, is explained, referring to a drawing.

(Gestalt 1 of operation) The gestalt of operation of the 1st of this invention is explained first.

[0028] (1) The whole image display system block diagram 1 is drawing for explaining the whole image display system configuration concerning the gestalt of operation of this invention. Although the image display system is constituted by PC-X100 and PC-Y200 which are a source of image data, and the projector 300 as an example of an image display device as shown in this drawing In the above mentioned conventional image display system To between the source of image data and image display devices being connected using a wireless modem, with the gestalt of this operation, the projector 300 serves as network correspondence and it differs from the former in that the network is built between the source of image data, and the image display device.

[0029] Although the gestalt of this operation explains the case where it connects in the wireless network, between PC-X100, PC-Y200, and a projector 300, a cable or wireless is sufficient as a network.

Moreover, although it thinks [that it may be necessary about the connection number of the source of image data to apply a fixed limit according to the capacity of the image data storage field in a projector 300 etc. so that it may mention later, and], as long as these environment-conditions are fulfilled, there is no limit.

[0030] Moreover, also about the protocol of a wireless network, there is especially no limitation, this invention can be applied to IEEE802.11 which is the protocol of general wireless LAN, and you may apply to Bluetooth to which development is advanced recently. Although the image projected from a projector 300 is projected on a screen 400 with the gestalt of this operation, as an image display device, various image display devices, such as display units, others, for example, a big-screen TV, such as a

plasma display panel, can be used. [projector / 300]

[0031] Drawing 2 is PC-X100 in the gestalt of this operation, PC-Y200, and the functional block diagram showing the configuration of a projector 300. PC-X100 are equipped with the image data storage section 101, the communications department 102, antenna 102a, a display 103, a control section 104, and the network configuration section 105. PC-Y200 is similarly equipped with the image data storage section 201, the communications department 202, antenna 202a, a display 203, a control section 204, and the network configuration section 205. Hereafter, the configuration of the source of image data is explained by making PC-X100 into an example.

[0032] The image data storage section 101 consists of stores, such as a hard disk drive (HDD), and the image data which should be transmitted and displayed on a projector 300 is stored. The communications department 102 performs communications control according to the protocol of wireless LAN mentioned above. The image data stored in the image data storage section 101 is transmitted to a projector 300 through the communications department 102 and antenna 102a.

[0033] A display 103 consists of image display devices, such as CRT and a liquid crystal display, and when a display, edit, a check, etc. carry out the image data stored in the image data storage section 101 by the source side of image data, it can be used. A control section 104 is constituted considering CPU as a core, respectively, and controls the whole source of image data.

[0034] The network configuration section 105 controls an exchange of the various control signals at the time of building wireless LAN etc. between PC-X100 (and PC-Y200) and a projector 300. The projector 300 is equipped with the image data storage section 301, the communications department 302, antenna 302a, the image display section 303, a control section 304, and the network configuration section 305.

[0035] The image data storage section 301 consists of the above-mentioned stores, such as HDD and an image memory, and the image data transmitted from PC-X100 which is a source of image data, PC-Y200, etc. is stored. In addition, with the gestalt of this operation, when wireless LAN is built between PC-X100, PC-Y200, etc., the image storing field corresponding to each source of image data is assigned in the image data storage section 301. About the detail of assignment of this image field, it mentions later.

[0036] The communications department 302 performs communications control between the sources of image data through wireless LAN. The image display section 303 projects the image to a screen 400. Although the image display section 303 omits detailed explanation here since it is an image display device with which a general projector is equipped, it is equipped with the light source, a projector lens, a liquid crystal light valve, a dichroic prism, etc., and projects the image data stored in the image data storage section 301 on a screen 400, for example.

[0037] A control section 304 is a part which is constituted considering CPU as a core and controls the projector 300 whole. The network configuration section 305 controls an exchange of the control signal in the case of the network construction between the sources of image data etc. Next, in the image display system in the gestalt of this operation, the case where image data is transmitted to a projector 300 from PC-X100 is explained as an example about actuation of the source of image data and image display device at the time of transmitting image data to an image display device from the source of image data. Drawing 3 is a flow chart which shows actuation of the PC-X100 and the projector 300 in the case of performing construction of the network between both, and transmission of image data.

[0038] As shown in this drawing, with the gestalt of this operation, the detecting signal for network construction is first transmitted from a projector 300 side (S101). This actuation is started by the input to input units, such as a network construction carbon button prepared for example, in the projector 300 side, and PC-X100 which received this detecting signal perform the reply to (S102) and network connection (S103). This receives the detecting signal from a projector 300, and means transmitting the signal of the purport which wishes connection with the wireless network built from now on.

[0039] The projector 300 which received the reply from PC-X100 secures the field of the arbitration for PC-X100 to the image data storage section 301 while it gives an identifier to (S104) and PC-X100 and transmits the identifier concerned to PC-X100 (S105) (S106). In this case, assignment of the above mentioned image data storage field is made by matching the identifier given to the field and PC-X100 which were secured. Henceforth, the field assigned to PC-X100 is received. By controlling access from other sources of image data, a fault can prevent effectively the trouble of accessing image data, and other sources of image data. Moreover, even when the image data of confidentiality transmitted from the source of image data of 1 is high, being accessed by the high image data of the confidentiality concerned from other sources of image data can also be prevented.

[0040] In addition, if it is a case so that a device inclusion mold OS (operating system) like WindowsCE (trademark of Microsoft Corp.) may be carried for control of a projector 300 as a concrete approach of matching with an identifier and assigning the storage region of the image data storage section 301, the file function of the OS concerned can be used, in addition various approaches are possible.

[0041] Moreover, the identifier matched with a storage region does not necessarily recognize the thing corresponding to which source of image data the field concerned is for a user, and may be expressed with a random figure and a random character string. This identifier is because it is added on the occasion of transmission of the image data from the source of image data, or a control signal, or transmission in the source of image data from an image display device, and it is sufficient if recognition is possible for the source of image data, and an image display device. That is, although the identifier and storage region on the network given when each source of image data connects with a network are matched with the gestalt of this operation, you may make it assign the identifier for assignment of a storage region independently.

[0042] Furthermore, the various control approaches can be considered also about the capacity of the storage region to assign. Although assigning the storage region of a predetermined capacity one by one is also considered whenever it detected and detected that the source of image data was connected to the network Since the capacity of the image data storage section 301 is limited, if it is the case where a predetermined capacity is assigned for example one by one When the connected source of image data reaches the predetermined number, make it not assign a storage region to the future sources of image data, or Approaches, such as assigning a storage region according to the number of the sources of image data connected between the first predetermined time (the division of the full capacity of the image data storage section 301 being done in the number of connection), can be considered.

[0043] In addition, when transmission of the image data to which the identifier was added is received from the source of image data, it may be made to assign a storage region. When image data is not actually transmitted but a storage region is assigned [only connecting with the network, and] by the source of image data (terminal units, such as PC), it is because it can prevent that the storage capacity of the image data storage section 301 is secured vainly.

[0044] On the other hand, in PC-X100 side, the identifier transmitted from the projector 300 is received (S107), the identifier concerned is added in the case of transmission of image data, and image data is transmitted to it to a projector 300 (S108). In a projector 300 side, the transmitted image data is received (S109) and image data is stored in the image data storage section 301 according to the identifier of PC-X100 added to image data (S110). Under the present circumstances, image data will be stored in the field assigned to PC-X100 in the image data storage section 301.

[0045] In addition, in the above explanation, although actuation of PC-X100 as a source of image data was explained, also when PC-Y200 and the other sources of image data expect participation of a network, as long as the capacity of the image data storage section 301 described above by performing the same actuation as PC-X100 approves, assignment of a storage region can be received. What is necessary is to distinguish the identifier added to the image data concerned, when image data is received, and just to store image data in the storage region assigned by the source of image data which transmitted the image data concerned in a projector 300 side.

[0046] Moreover, various approaches can be considered also about the network construction approach, like the gestalt of the above-mentioned implementation, a detecting signal is transmitted from a projector 300, the source of image data which received the detecting signal concerned answers a letter, and also the approach that a network connection signal is transmitted, for example from the source side of image data to a projector 300 may be used. Since it thinks also when the new source of image data is connected to the network once built especially, when there is such possibility, what is considered as the configuration which can receive the connection request from the new source of image data concerned by the projector 300 side is desirable.

[0047] As explained above, the image display system of the gestalt of this operation In case a network is built, while an identifier is given to the source of image data which wishes connection with a network Since it matches with the identifier of each source of image data and a storage region is assigned to the image data storage section in an image display device, when image data is transmitted from the source of image data after that Image data will be stored in the storage region which divided and hit the source of image data concerned, therefore access from other sources of image data to the image data concerned can be restricted now.

[0048] Moreover, since image data can be transmitted from other sources of image data to an image

display device in parallel to the case where, for example, display the image data transmitted from the source of image data of 1, and the presentation is being performed, the image data from two or more sources of image data can be transmitted, and presentation TETA in the case of performing a presentation which was efficiently described above can be changed smoothly.

[0049] In addition, although the identifier on the network of the terminal he is trying to give an identifier to all the sources of image data connected to the network and which was connected to the network when putting in another way is used also for assignment of a storage region, you may make it give the identifier for assignment of a storage region apart from the identifier on a network with the gestalt of this operation, as described above. In this case, in addition to the source of image data to which image data is actually transmitted, it can avoid giving the identifier concerned and only grant of an identifier is performed previously, and a storage region can be assigned in case image data is actually transmitted.

[0050] (Gestalt 2 of operation) Next, the gestalt of operation of the 2nd of this invention is explained. In the image display system which connected the source of image data, and the image display device through the network, while the information processor which carried processors with a comparatively high throughput, such as PC, as a source of image data is used, as for the processor with a so high throughput, not being carried is common to an image-display-devices side, such as a projector.

[0051] Moreover, since it is not avoided that a data transmission rate becomes slow as compared with the network of a cable when between the source of image data and image display devices is connected by wireless and a network is built especially, in the case of an image data transfer, it is common to compress and transmit image data. The compressed image data, for example, the image data compressed according to the so-called JPEG specification, is received, and it enables it to display on an image-display-device side corresponding to it in many cases.

[0052] However, when compressing and transmitting image data, in the source side of image data, creation of image data and edit are performed using various software. In that it was going to transmit this as it was, since it will be necessary to equip an image-display-device side with the software concerned and must stop having to carry the high processor of a throughput while an image data transfer takes a long time, it leads also to a cost rise of an image display device.

[0053] So, with the gestalt of this operation, the image display system which can display the image data created and edited by various software with an image display device is offered, without causing a cost rise of an image display device. Drawing 4 is PC-X100 in the gestalt of this operation, PC-Y200, and the functional block diagram showing the configuration of a projector 300. Since most of the configuration of the gestalt of this operation is the same as that of the gestalt of the 1st operation as shown in this drawing, a different place from the gestalt of the 1st operation is hereafter explained as a core.

[0054] The source of image data of the gestalt of this operation differs from the gestalt of the 1st operation of a point equipped with the image data-conversion sections 106 and 206. Hereafter, the source of image data of the gestalt of this operation is explained by making PC-X100 into an example. The image data-conversion section 106 is changed into the format which can use the image data which used the various application software stored in the image data storage section 101, and was created and edited in an image display device 300. For example, it has the function which compresses it according to JPEG specification while changing various image data into the format which can be displayed by the projector 300.

[0055] In the gestalt of this operation, to the timing which performs the image data transfer from the source of image data to an image display device, the image data-conversion section 106 performs format conversion of image data, and transmits the changed image data to an image display device. Drawing 5 is a flow chart which shows actuation of the source of image data in the gestalt of this operation, and an image display device. Since it is the same as that of the gestalt of the 1st operation about actuation from step S201 to S207 in this drawing, detailed explanation is omitted. With the gestalt of this operation, when directions of image data transfer are made from the user of PC-X100, from the image data storage section 101, the image data of the format corresponding to various applications is loaded (S208), and it changes into the graphics format which can be displayed by the projector 300 in the image data-conversion section 106 (S209). In addition, although the format conversion in the gestalt of this operation shall also include compression, if it changes into the format which can be displayed by the projector 300, it is not necessary to necessarily perform compression.

[0056] Then, the changed image data is transmitted to a projector 300 (S210). In this case, the point which adds an identifier, and the projector (S211) 300 which received image data are the same as that of the gestalt of the 1st operation about the point (S212) of storing image data in the predetermined storage

region of the image data storage section 301 according to an identifier. As explained above, since it is transmitted to an image display device after changing into an available graphics format the image data created and edited by software various by the source side of image data by the image-display-device side (or conversion and compression), in the image display system of the gestalt of this operation, it is not necessary to carry the high processor of a throughput at an image-display-device side. Therefore, the image data created and edited by various software can be displayed, without causing a cost rise of an image display device.

[0057] In addition, if the image data-conversion section 106 of the gestalt of this operation is equipped also with the function changed into the graphics format corresponding to various software from an available graphics format by the image-display-device side, even when it has the edit demand section explained with the gestalt of future operations, image data can be edited smoothly.

(Gestalt 3 of operation) The gestalt of operation of the 3rd of this invention is explained below. The gestalt of this operation explains processing in case edit etc. performs again the image data once transmitted to the image display device from the source of image data by the source side of image data.

[0058] Drawing 6 is the functional block diagram showing the configuration of the source of image data in the gestalt of this operation, and an image display device. Since the configuration of the projector 300 which is an image display device is the same as that of the gestalt of the 1st operation as shown in this drawing, explanation here is omitted. Moreover, explanation here is omitted about the configuration same also about the configuration of the PC-X100 grade as a source of image data as the gestalt of the above-mentioned implementation.

[0059] As shown in drawing 6, the PC-X100 grade of the gestalt of this operation differs from the gestalt of the 1st operation of a place equipped with the edit demand section 107. This edit demand section 107 receives the directions from the user of a purport who edits the contents of the image data already transmitted to the image display device, and requires the transfer to the source of image data of image data set as the object of the edit concerned from an image display device.

[0060] Drawing 7 is a flow chart which shows actuation of the source of image data in the gestalt of this operation, and an image display device. In this drawing, since it is the same as that of the gestalt of the 1st operation about processing from step S301 to S310, detailed explanation here is omitted. About the image data once transmitted to the projector 300 by the above processing, when the need for edit of the contents arises, according to the directions from a user, the edit demand section 107 transmits the data transfer demand in the image data storage section 301 by the side of an image display device. It can prevent that a fault accesses the image data transmitted from other sources of image data by adding the identifier given to PX-X100 to the signal of the transfer request concerned, and transmitting to it here. That is, the projector which received the transfer request (S312) checks the identifier concerned (S313), and transmits the image data in the image data storage section 301 to the source of image data after that (S314).

[0061] In addition, since the identifier given to each source of image data was managed, as a result of checking an identifier at step S313, that an identifier is not just, either can detect a projector 300. In this case, a purport with the demand which is not just can also be displayed on a screen 400, and you may make it transmit the signal of refusal, for example from the image display section 303 of a projector 300 to the source of image data. But since it thinks also when especially the identifier on a network is used also as an identifier for storage region management, an identifier is not just, and a suitable signal cannot be transmitted to the source of image data concerned, it is desirable to enable it to perform the display of refusal in this case by the projector 300 side by some approaches (for example, a display on a screen 400, lighting of LED, etc.).

[0062] Moreover, various approaches can be considered also to selection of the image data which requires edit. For example, although the list screen of an image data file which is displayed on the screen 400 can be displayed in drawing 1 and it can also specify with a pointing device, remote control, etc., since ***** assignment may be made by other users, it is desirable [displaying all files] to filter to display only the file in the storage region where the image data which is performing the present display, for example is stored etc. Moreover, the list data of an image data file are transmitted to the source of image data, and you may make it specify by the source side of image data. In this case, it cannot be overemphasized that it is desirable to transmit only the list data of the file in the storage region currently assigned to the source of image data concerned.

[0063] After an identifier is just, receiving the image data transmitted in the source side of image data when image data was transmitted to the source of image data (S315) and editing the contents of image

data using corresponding software, the image data after edit is transmitted (S316). Also in this case, in the following steps S317 and S318, image data is storable in the storage region assigned to the source of image data concerned by adding the identifier given to the source of image data concerned, and transmitting.

[0064] As mentioned above, in the image display system of the gestalt of this operation, the contents of the image data once transmitted to the image display device can be edited, and it can prevent that a fault edits the contents of the image data transmitted from other sources of image data in that case.

(Gestalt 4 of operation) The gestalt of operation of the 4th of this invention is explained below. The gestalt of this operation explains the case where it is saved at an image-display-device side about the image data which was once transmitted to the image display device, for example, was used for applications, such as a presentation.

[0065] The storage capacity of the image data storage means generally carried in an image display device which is used for the image display system of this invention about the image data already used for the presentation etc., since it usually comes out that it cannot be said from the source of image data that it is large enough as compared with the quantity of the image data transmitted etc. and there is It detects that the power source of an image display device was disconnected, or that network connection with the source of image data was cut, and also eliminating automatically the image data memorized by the image display device is considered [that it is desirable in many cases and].

[0066] However, transmitting image data from the source of image data makes it possible to save the once transmitted image data at an image-display-device side with the gestalt of this operation from a certain thing each time [when the same presentation is performed to many participants over several days], also when becoming complicated. Drawing 8 is the functional block diagram showing the configuration of the source of image data in the gestalt of this operation, and an image display device. Since the PC-X100 grade which is the source of image data of the gestalt of this operation has the same configuration as the gestalt of the 1st operation, explanation here is omitted. Moreover, detailed explanation is omitted about the part which has the configuration same also about the projector 300 which is an image display device as the gestalt of the above-mentioned implementation, and a different part from the gestalt of old operation is explained.

[0067] As shown in drawing 8 , the projector 300 of the gestalt of this operation differs from the gestalt of old operation of a point equipped with the data storage Management Department 306, the network condition detecting element 307, and the information input section 308. As the data storage Management Department 306 explained above, also after use of the actual projectors 300, such as after powering off of a projector 300 or cutting of network connection, is completed, the case where the transmitted image data is saved in the image data storage section 301, and after termination manage a series of processings in the case of eliminating the transmitted image data. In addition, with the gestalt of this operation, when the source of image data to which image data was transmitted cuts network connection, it is supposed or or that it controls [which saves the transmitted image data] whether elimination is carried out.

[0068] The network condition detecting element 307 detects the connection condition to the network of each source of image data. Therefore, it is detected by this network condition detecting element 307 when the source of image data cuts network connection. The information input section 308 receives or or the input of whether to carry out elimination which saves the image data from a user. A switch, a carbon button, etc. for an input may be prepared and you may make it direct to an image-display-device side through a network as the information input section 308 from the source side of image data.

[0069] Drawing 9 is a flow chart which shows actuation of an image display device when cutting of the network connection of the source of image data is detected in the image display system of the gestalt of this operation. That is, if cutting of the network connection of the source of image data is detected by the network condition detecting element 307 (S401), or or the judgment of whether to carry out elimination which saves the image data transmitted to the image data storage section 301 will be performed (S402). It is also possible to perform this judgment with reference to the information set up beforehand, and to make it specify at this time.

[0070] When saving the stored image data, the image data stored in the image data storage section 301 is saved by (S402:Yes) and the data storage Management Department 306. He is trying to save to the field for image data storage regardless of the field assigned to the source of image data concerned with the gestalt of this operation about the preservation location of the image data in this case. This is because the same field as this time usually will not necessarily be assigned also when it connects with a network next time once the source of image data cuts network connection.

[0071] On the other hand, in not saving image data, the image data stored in the image data storage section 301 by (S402:No) and the data storage Management Department 306 is eliminated (S404), and it ends processing. When performing the presentation of the same contents every day, it becomes unnecessary to transmit image data in the image display system of the gestalt of this operation each time, since the once transmitted image data can be saved at an image-display-device side as explained above.

[0072] (Gestalt 5 of operation) The gestalt of operation of the 5th of this invention is explained below. The gestalt of implementation of the above 4th explained the processing in the case of saving the image data once transmitted to the image display device in an image display device. However, by the approach of the gestalt implementation the above 4th, from other users, since the field where image data is saved is an accessible field, when the image data made to save includes the high information on confidentiality, a problem may generate it.

[0073] With the gestalt of this operation, generating of the problem of a case as the high image data of confidentiality was saved in the image display device is prevented because it can be made to perform a setup of a password in case image data is saved in an image display device. Drawing 10 is the functional block diagram showing the source of image data of the gestalt of this operation, and the configuration of an image display device. Since the source of image data of the gestalt of this operation has the same configuration as what was used with the gestalt of each above-mentioned implementation as shown in this drawing, detailed explanation here is omitted. Moreover, since it differs from the gestalt of the 4th operation in that the password Management Department 309 was formed about the configuration of the projector 300 which is an image display device, a different point is explained hereafter.

[0074] In case the password Management Department 309 saves image data by the data storage Management Department 306, it demands a setup of a password from a user and receives a setup of the password from a user. Moreover, it has a means to memorize the set-up password. A setup of a password can be performed through the information input section 308 prepared in the projector 300. In this case, although it is desirable to form a ten key and the keyboard of a simple form if an input device is prepared in a projector 300 side as the information input section 308, this ten key and keyboard may be displayed on a screen 400, and may direct an input with pointing devices, such as a mouse. Moreover, you may make it set up through a network from the source side of image data.

[0075] Drawing 11 is a flow chart which shows actuation of the image display device in the image display system of the gestalt of this operation. That is, or or the judgment of whether to carry out elimination where it saves the image data stored in the image data storage section 301 if it is detected by the network condition detecting element 307 that the source of image data cut network connection (S501) is performed (S502). In saving image data, it requires the input of a password from (S502:Yes) and the password Management Department 309 (S503).

[0076] With the gestalt of this operation, when a password is entered, the effectiveness of a password is judged (S504), and when a right password is entered, the image data stored in the image data storage section 301 by (S504:Yes) and the data storage Management Department 306 is saved (S505). Although various approaches can be considered to the technique of decision of the effectiveness of a password here, the chisel is judged [whether it is only the same as that of the already set-up password, and] with the gestalt of this operation. But the setting date of a password etc. is memorized and conditioning of the password used once preventing from reusing a predetermined period etc. may be performed.

[0077] With the gestalt of this operation, in saving image data by the data storage Management Department 306, it matches with the set-up password and saves. And the correspondence relation of the password and the preservation location of image data which were set up is memorized by the password Management Department 309. Corresponding image data can be loaded in entering a password by this, when the source of image data connects with a network next time.

[0078] Drawing 12 is the system of the gestalt of this operation, and is a flow chart which shows actuation of the image display device in the case of loading the saved image data again. As shown in this drawing, on the occasion of loading of the saved image data, the password which required the input of a password (S601) and was entered by the password Management Department 309 judges whether it is in agreement with the password set as the saved image data (S602).

[0079] The entered password takes out and displays the image data saved from the preservation data storage field of (S602:Yes) and the image data storage section 301 on a right case (S603). Although he is trying to express the taken-out image data as the gestalt of this operation immediately, it can move to the storage region assigned to the source of image data concerned from a preservation data storage field.

[0080] As mentioned above, in the image display system of the gestalt of this operation, since it is made

to set up a password in case image data is saved, even when the high image data of confidentiality is saved, ***** access from a third person can be prevented. In addition, you may make it eliminate automatically the image data in which predetermined days for example, passed since it led to the storage region of the image data storage section 301 being vainly consumed if the image data once saved although not limited [especially] about the retention period of image data with the gestalt of this operation is saved indefinitely.

[0081] As mentioned above, as explained in the gestalt of each above-mentioned implementation, while becoming possible to perform smoothly image data transfer in the case of transmitting image data to an image display device from two or more sources of image data by using an image display device for the image display system list of this invention, it becomes possible [a fault] to also prevent effectively the trouble of accessing image data from sources of image data other than the source of image data to which the image data concerned was transmitted.

[0082] In addition, as for the image display system and image display device of this invention, it is also needless to say that it does not necessarily mean that two or more sources of image data must be connected and used, and the single source of image data can be connected and used. Moreover, the image display system of this invention is realizable by installing the program which performs the function of this image display system in information processors, such as common PC. The program concerned can be distributed in the format stored in various record media, such as CD-ROM, a floppy disk, and a memory card.

[0083]

[Effect of the Invention] As mentioned above, while the source of image data is equipped with an image data transmitting means to transmit image data to an image display device through a network according to the image display system concerning this invention An image data receiving means to receive the image data to which the image display device was transmitted by said image data transmitting means through a network, An image data storage means to memorize the image data which said image data receiving means received, A connection detection means to detect that at least one of said two or more of the sources of image data was connected to the network, As opposed to at least one of the sources of image data where connection was detected by said connection detection means As opposed to at least one of the sources of image data where the identifier was given by identifier grant means to give the identifier of the source of image data concerned, and said identifier grant means Since it is considering as the configuration containing the storage region management tool which matches with the identifier given by said identifier grant means, and assigns the storage region of said image data storage means, it is effective in the ability to perform efficiently the image data transfer to the image display device from two or more sources of image data.

[Translation done.]

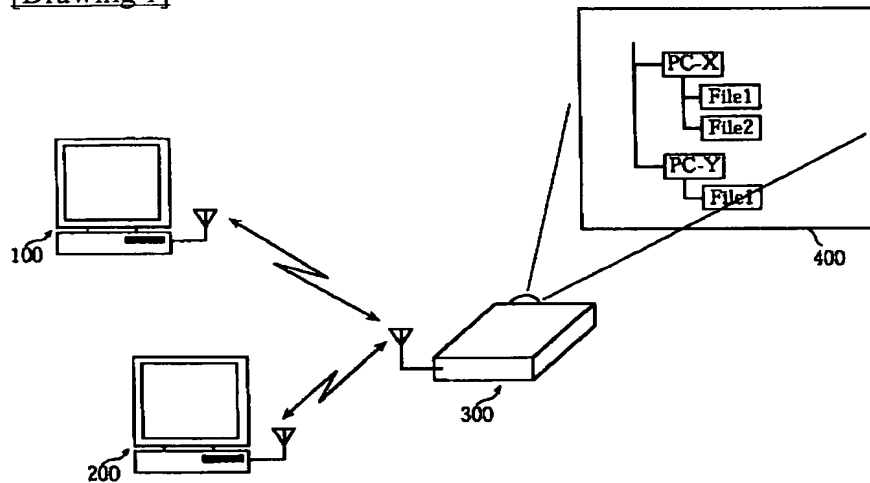
* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

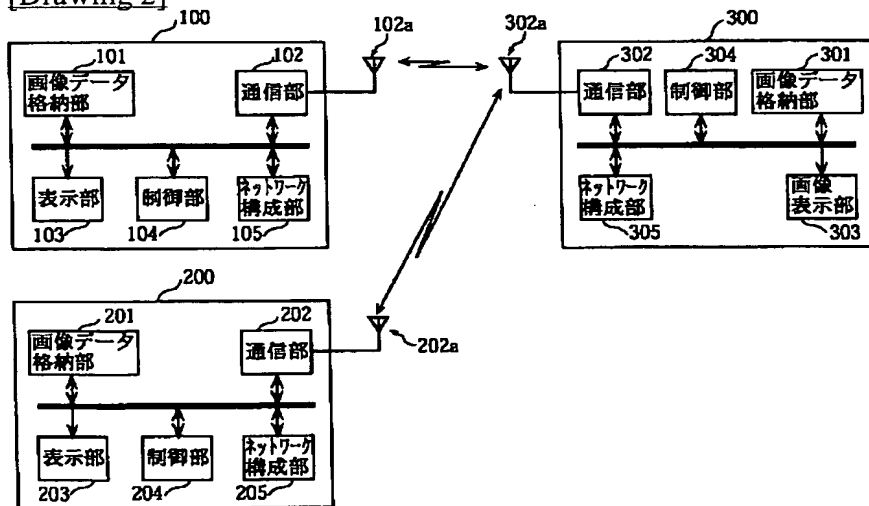
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

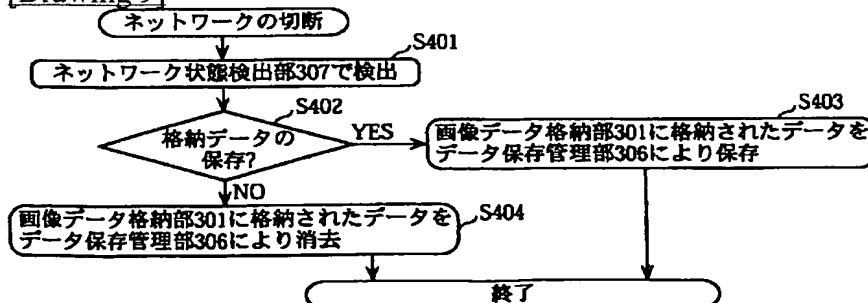
[Drawing 1]



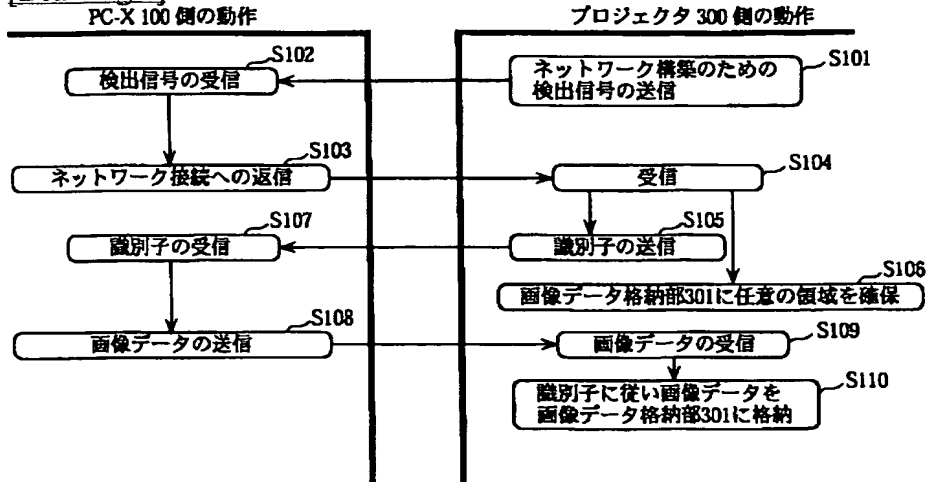
[Drawing 2]



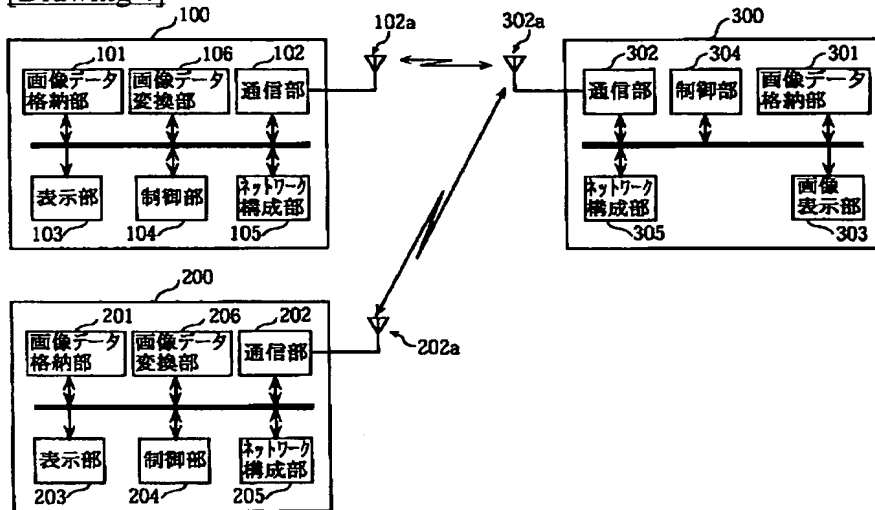
[Drawing 9]



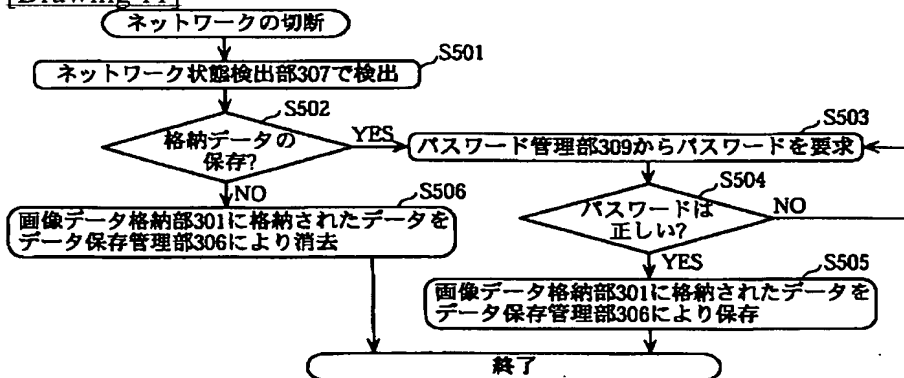
[Drawing 3]



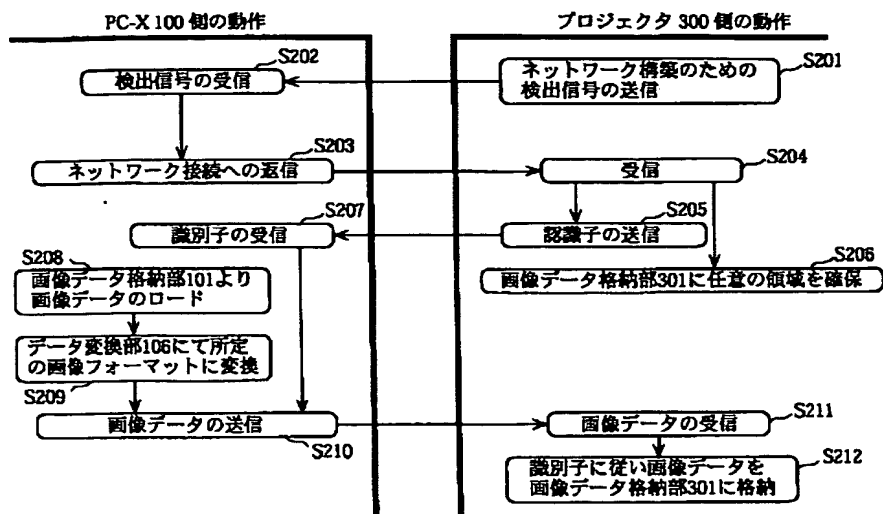
[Drawing 4]



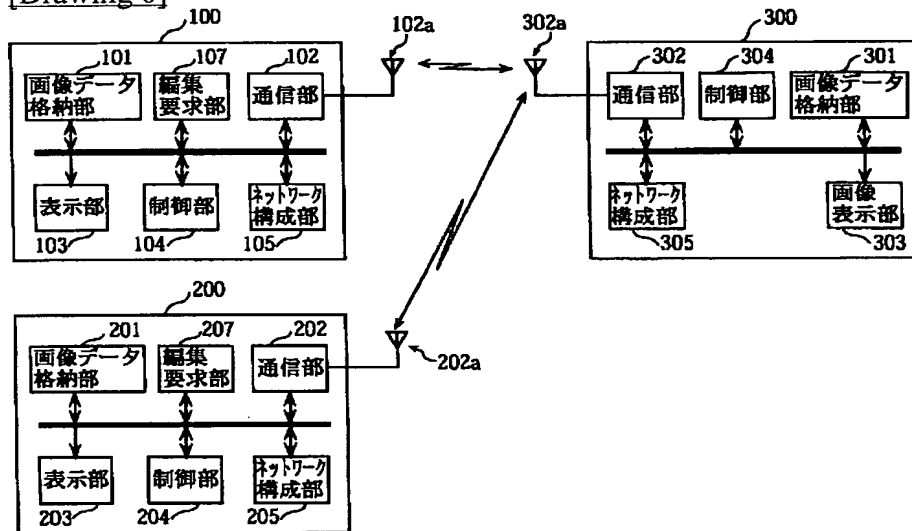
[Drawing 11]



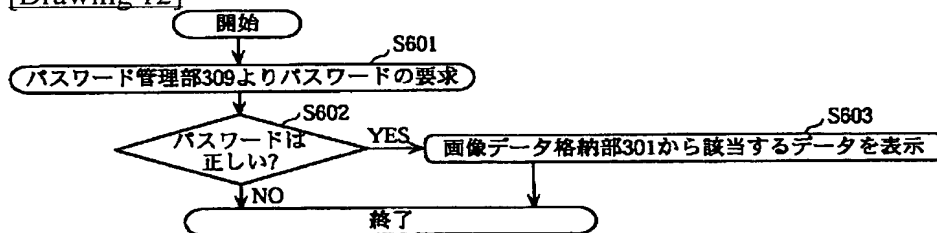
[Drawing 5]



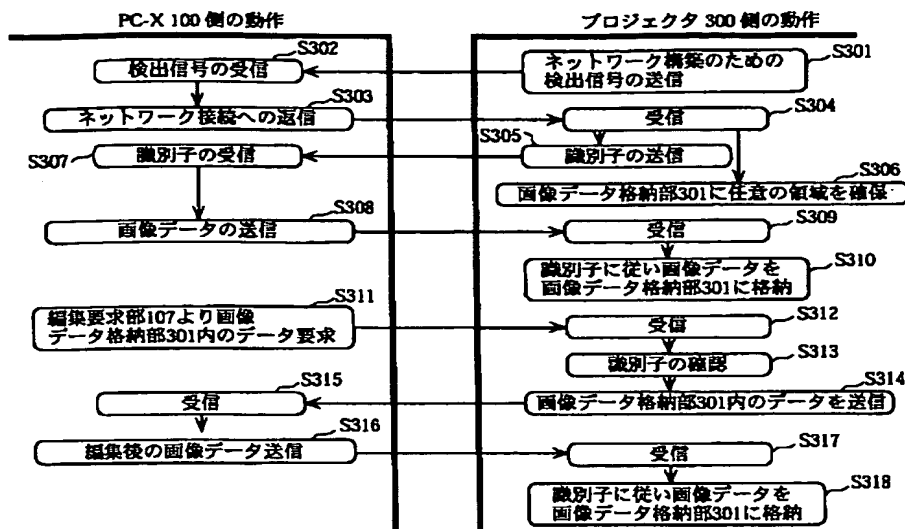
[Drawing 6]



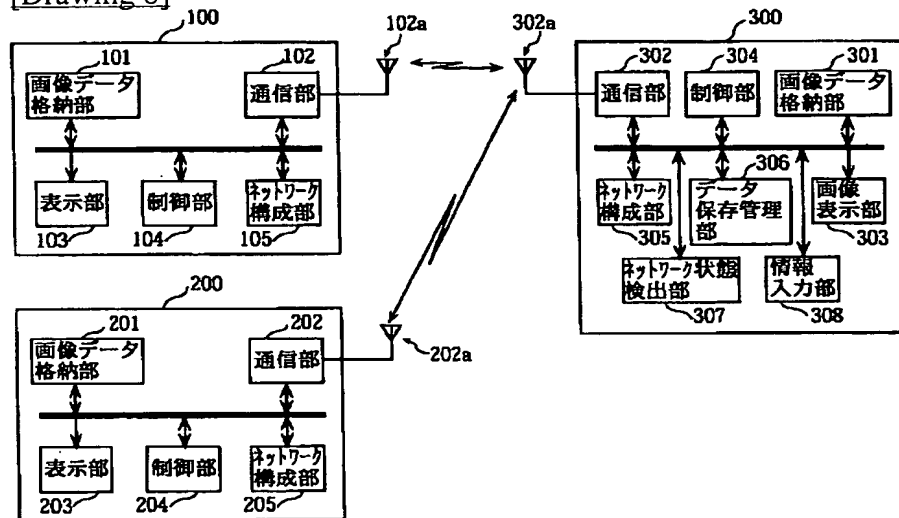
[Drawing 12]



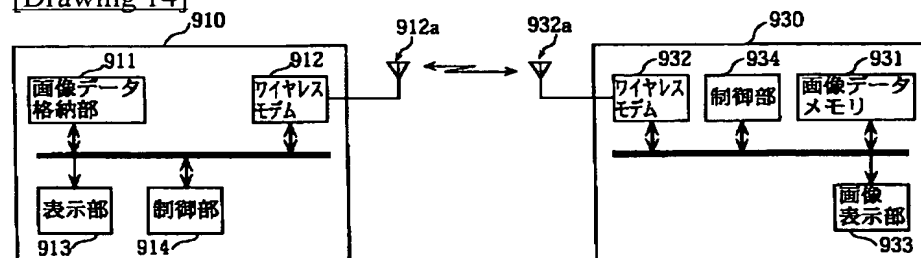
[Drawing 7]



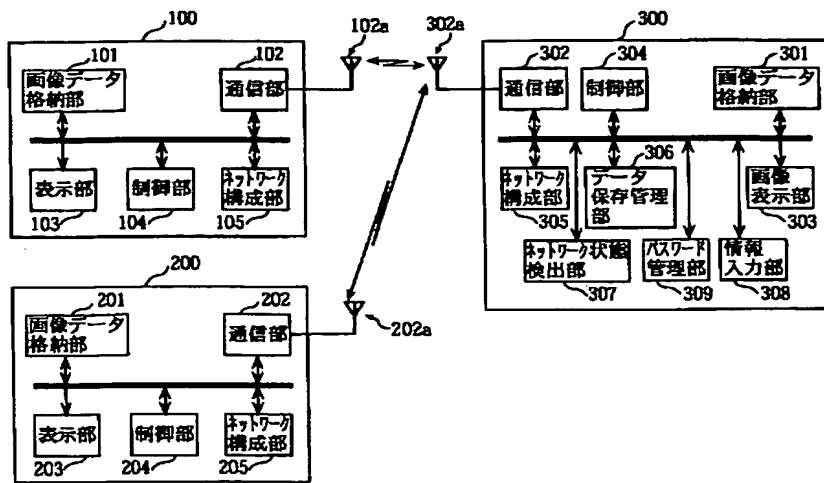
[Drawing 8]



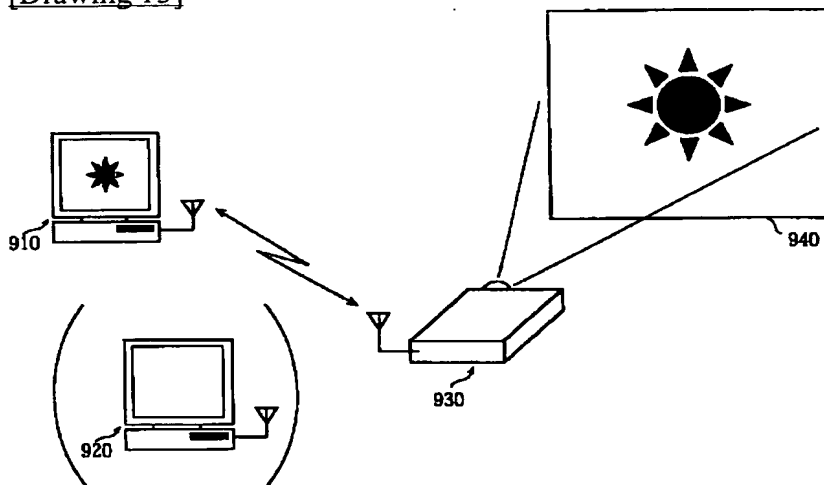
[Drawing 14]



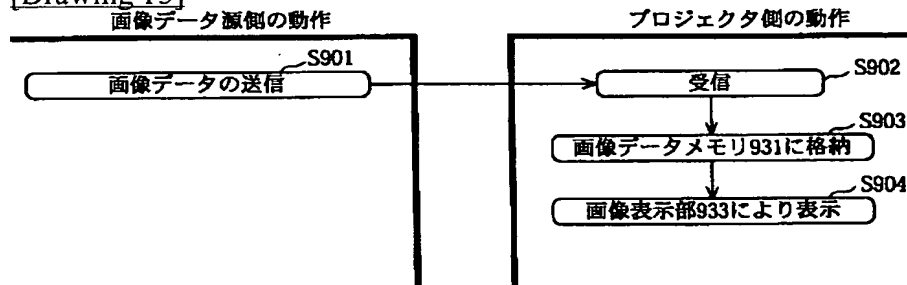
[Drawing 10]



[Drawing 13]



[Drawing 15]



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.